



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA
INGENIERIA INDUSTRIAL**

“Estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora y comercializadora de vino de papaya, en la ciudad de Rivas, en el periodo 2019-2024”

AUTORES

Br. Edgard Alfonso Duarte Balladares

TUTOR

MSc. Lic. Luís Alberto Chavarría Valverde

Managua, 29 de enero de 2019.

Contenido

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTOS.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ANTECEDENTES.....	5
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. OBJETIVOS.....	9
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	9
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
5. MARCO TEÓRICO	10
5.1 ELEMENTOS CONCEPTUALES.....	10
5.2 ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD	11
5.3 ESTUDIO DE MERCADO	14
5.4 ESTUDIO TÉCNICO	18
5.5 ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO	22
6. DISEÑO METODOLÓGICO	24
6.1. UBICACIÓN DEL ESTUDIO	24
6.2. TIPO DE ESTUDIO	24
6.3. POBLACIÓN.....	25
6.4. MUESTRA.....	25
6.4.1 MÉTODO DE MUESTREO	26
6.5. INSTRUMENTO	26
6.6. PROCESO INVESTIGATIVO.....	27
6.6.1. ESTUDIO DE MERCADO.....	27
6.6.2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	27
6.6.3. REVISIÓN DE FUENTES BIBLIOGRÁFICAS DE INFORMACIÓN	28
6.6.4. REALIZACIÓN DEL ANÁLISIS DE MERCADO	28
6.6.5. ESTUDIO TÉCNICO.....	29
6.6.6. FUENTES PRIMARIA Y SECUNDARIAS Y QUE INSTRUMENTO SE APLICARA A CADA UNA DE ELLAS.	31
7. ESTUDIO DE MERCADO	32
7.1. DEFINICIÓN DEL VINO DE PAPAYA	32
7.1.1. USOS DEL VINO DE PAPAYA.....	32
7.1.2. PRODUCTOS ALTERNATIVOS O COMPETIDORES	33
7.2. CONSUMIDORES.....	33
7.2.1. ÁREA DE CONSUMO (GEOGRÁFICA).....	33

7.2.2. ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	35
7.3. OFERTA	43
7.3.1. PROYECCIÓN DE OFERTA NACIONAL	44
7.4. DEMANDA	45
7.4.1. PROYECCIÓN DE DEMANDA NACIONAL	46
7.5. BALANCE OFERTA – DEMANDA	49
7.5.1. DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA	50
7.6. PRECIOS	51
7.6.1. ANÁLISIS DE PRECIOS	51
7.6.2. PRECIO DE VENTA	55
7.7. COMERCIALIZACIÓN	55
8. ESTUDIO TECNICO	57
8.1. TAMAÑO OPTIMO DE LA PLANTA	57
8.2. LOCALIZACION DE LA PLANTA	57
8.2.1. MICROLOCALIZACION	60
8.3. PROCESO PRODUCTIVO	61
8.3.1. DESCRIPCION DEL PROCESO	61
8.3.2. DIAGRAMA DE BLOQUES	64
8.3.3. DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS	65
8.4. EQUIPOS DE PRODUCCION	66
8.5. IMPLEMENTOS DE PRODUCCION	67
8.6. MATERIALES Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD	68
8.7. MATERIALES Y EQUIPOS DE OFICINA	69
8.8. MATERIA PRIMA, INSUMOS, SERVICIOS	70
8.8.1. NECESIDADES DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	70
8.8.2. SUMINISTRO DE AGUA	71
8.8.3. SUMINISTRO DE ENERGIA	71
8.9. INFRAESTRUCTURA Y DISTRIBUCION DE LA PLANTA	72
8.9.1. DISTRIBUCION DE ÁREAS (MATRIZ SLP Y DIAGRAMA DE HILOS)	72
8.9.2. DIAGRAMA DE HILOS	73
8.9.3. PLANO GENERAL MAESTRO	74
8.9.4. VISTA ISOMETRICA 30°	75
8.9.5. VISTA ISOMETRICA SUPERIOR	76
8.10. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	77
8.10.1. ORGANIGRAMA DE OPERACIÓN	77
8.10.2. NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS	84

8.11. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES PARA LA EJECUCION	85
8.11.1. DESGLOSE ANALITICO DE OBJETIVOS	85
8.11.2. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES	86
8.12. CRONOGRAMA DE INVERSION	89
8.12. ASPECTOS LEGALES	90
8.12.1. REGISTRÓ PÚBLICO MERCANTIL:	90
8.12.2. Inspección sanitaria en conservas:	92
8.12.3. Normas de seguridad e higiene en la empresa	94
8.12.4. Iluminación	94
9. ESTUDIO ECONOMICO- FINANCIERO	98
9.1. COSTOS DE OPERACIÓN	98
9.1.1. COSTOS DE PRODUCCION	98
9.1.2. Elección de los factores y sub factores de evaluación Factores de Evaluación	102
Experiencia	106
9.1.3. COSTOS ADMINISTRATIVOS	114
9.1.4. COSTOS DE COMERCIALIZACION Y VENTAS	115
9.1.5. COSTOS DE OPERACIÓN TOTALES	116
9.2. INVERSION FINANCIERA	117
9.2.1. DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS	120
9.3. INVERSIÓN FIJA Y DIFERIDA	121
9.4. CAPITAL DE TRABAJO	122
9.5. TASA MINIMA ATRACTIVA DE RETORNO	123
9.6. COSTO UNITARIO Y PRECIO DE VENTA	126
9.7. PROYECCION DE INGRESOS	126
9.8. ESTADO DE RESULTADOS SIN FINANCIAMIENTO	127
9.10. ESTADO DE RESULTADOS CON FINANCIAMIENTO	128
9.11. EVALUACIÓN DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO	129
9.11.1. VALOR PRESENTE NETO SIN FINANCIAMIENTO	130
9.11.2. VALOR PRESENTE NETO CON FINANCIAMIENTO	130
9.11.3. TASA INTERNA DE RETORNO SIN FINANCIAMIENTO	131
9.11.4. TASA INTERNA DE RETORNO CON FINANCIAMIENTO	132
9.11.5. PERIODO DE RECUPERACION SIN FINANCIAMIENTO	132
9.11.6. PERIODO DE RECUPERACION CON FINANCIAMIENTO	133
9.12. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	133
9.12.1. DISMINUCIONES EN EL PRECIO DE ENTRADA	133
9.12.2. AUMENTO EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN SIN FINANCIAMIENTO	134

9.12.3. DISMINUCIÓN DE LA DEMANDA.....	135
10. CONCLUSIONES.....	136
11. RECOMENDACIONES	137
12. ANEXOS.....	139
7. CRONOGRAMA	146
8. BIBLIOGRAFIA	147



DEDICATORIA.

Dedico este trabajo a Dios, por permitirme culminar mis estudios, a mi compañera y amiga que ha estado a mi lado Ing. Afrania Lucrecia Serrano Bravo, por apoyarme en la decisión de optar a la carrera que hoy culmino y a mis maestros que me han tenido paciencia, por guiarme con sus conocimientos para formarme como profesional. Me comprometo ante ellos a ser excelente profesional, a cumplir todas las metas y objetivos propuestos, confiados en Dios y en la educación impartida por nuestra Alma Mater-UNI.



AGRADECIMIENTOS.

Primeramente, Gracias Dios por permitirme llegar a la etapa final de este proyecto de vida por haberme dado la sabiduría y fuerza necesaria para culminar esta carrera como profesional le agradezco a Ing. Afrania Lucrecia Serrano Bravo que me acompañó en este camino por haberme apoyado en todo su recorrido, a mi buen amigo Ing. Pietro Silvestri, a mi tutor Msc. Luis Chavarría que me ha apoyado en este estudio, a las tres autoridades de la Facultad de Tecnología de la Industria Msc. Lester Artola Decano, Msc. Glenda Velásquez Vice-Decana, Ing. Wilmer Ramírez Secretario Académico y a todos los que me apoyaron a lo largo de estos años gracias de todo corazón por creer en mí.

Edgard Alfonso Duarte Balladares



1. INTRODUCCIÓN

El estudio de pre-factibilidad de una planta procesadora y comercializadora de vino a base de papaya. Se hará debido a que en esta zona hay buena producción de la materia prima que es la papaya y no se le ha dado un valor agregado a este fruto el fin de este estudio es darle un valor agregado a este fruto. Tomando en cuenta una serie de estudios, investigaciones, evaluaciones y el uso de herramientas aprendidas a lo largo de la carrera que facilitará el análisis de éste.

La iniciativa de realizar un proyecto de inversión se da, debido a que Nicaragua cuenta con una tasa de desempleo del 4.8% datos relevantes del año 2015, según las perspectivas económicas del Fondo Monetario Internacional (FMI), el motivo de crear una nueva empresa es dar oportunidades de empleo para un mejor desarrollo económico en el país.

El presente protocolo será una guía para realizar las investigaciones pertinentes, en un orden de tal manera que facilite su posterior análisis, así como también cumplir con el cronograma de actividades propuesto para la formulación del proyecto, se tomará en cuenta estudios de mercado, técnicos, financieros, para el desarrollo de la investigación.

Como base fundamental para el estudio de este proyecto, se tomará en cuenta lo que conlleva para montar esta planta procesadora y comercializadora de vino de papaya que son estudio de trabajo y se llevará a cabo la investigación de mercado para determinar si la penetración del producto al mercado real será viable o no, se tomarán en cuenta factores de interés como los son: la demanda y la proyección que este producto tendrá en el lapso de tiempo establecido, de igual



manera se analizará la oferta y los precios, así como la proyección de cada uno de ellos. Se analizará la red de distribución para determinar la ruta más factible para la comercialización de éste producto.

Como segunda etapa se llevará a cabo el estudio técnico, el cual se determinará la localización óptima de la planta, el diseño de las condiciones óptimas de trabajo, en el cual se incluirán la cantidad de máquinas necesarias así como también la capacidad requerida para cada uno de los procesos, la cantidad de mano de obra, horas y/o turnos laborales, también se procederá a realizar una distribución de planta para tener una mejor organización física de equipos y maquinarias, así como también las áreas necesarias que debe tener una planta procesadora, otro factor importante para la ejecución de este proyecto será los aspectos legales y organizativos, todos estos requerimientos serán evaluados con el objetivo de verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se espera realizar.

En la tercera etapa, se procederá con el estudio económico-financiero, los cuales incurrirán factores potencialmente importantes ya que es un proyecto de inversión y es aquí donde se estimarán los costos que conforman todos los elementos y maquinarias para la operación.



2. ANTECEDENTES

Actualmente el ritmo de crecimiento en Nicaragua según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en los últimos años superó la tasa de crecimiento poblacional, lo que ha provocado los persistentes problemas de pobreza y baja productividad, siendo la agricultura el principal medio de subsistencia de la economía nicaragüense, el cual representa un 19% del PIB y de más de la mitad de las exportaciones de mercadería, el 80% de los agricultores tiene poco acceso al capital de trabajo y la productividad permanece baja debido a la falta de financiamiento en este sector, por lo tanto la pobreza continua siendo un problema grave en las áreas rurales.

Según el BID “emplearán prioridades nacionales, ejecutando programas coordinados para dar apoyo al Plan Nacional de Desarrollo Humano del gobierno en los cuales se centraran en impulsar la capacidad productiva de país actualizando la infraestructura y desarrollo del capital humano, amentar la capacidad instalada y estimular las inversiones especialmente en recursos renovables, apoyar al sector agrícola con financiamiento y asistencia técnica lo que incluyen mejores canales de mercadeo para los productores a pequeña escala”

Recientemente en Nicaragua inicio la ejecución de los proyectos “mejora de la competitividad de la MIPYMES de vinos de Nicaragua a través de la organización en Redes y el desarrollo tecnológico, mejora de la calidad y la comercialización” con el apoyo del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC) en el marco del Programa de Apoyo a la Mejora del Clima de Negocios e Inversiones en Nicaragua (PRAMECLIN) con el aporte de la Unión Europea y La Cooperativa de Producción Agroindustrial (HIBISCUS), estos proyectos fueron ejecutados a partir del año 2011 en los departamentos de Managua, Nandaime y Chinandega.

Este proyecto de inversión, consiste en la realización del estudio de pre-factibilidad de una empresa procesadora y comercializadora de vino a base de Papaya” en el cual se utilizará técnicas, herramientas y metodologías de investigación, que



nos facilitará el análisis y la viabilidad de este proyecto. El proyecto estará ubicado en el casco urbano de Rivas en las cercanías de la calle La calzada puesto que es uno de los principales puntos estratégicos debido a su afluencia de visitantes turistas tanto nacionales como internacionales. El principal propósito es generar fuentes de trabajo para un mejor desarrollo económico del país.

En el análisis del estudio de mercado se pretende proyectar valores a futuro que nos permita determinar la demanda, oferta y comercialización del producto, que justifique la puesta en marcha, la producción de vinos a base de papaya, entre otros, que nos ayudará a la complementación de este estudio.

En el estudio técnico se llevará a cabo la determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería de proyecto, así como también el análisis del estudio económico-financiero, que contemplará todo lo relacionado con costos operacionales, cuantificación de monto de inversión.

La producción de vino en Nicaragua ha venido en aumento en los últimos años, si bien se conoce que éste país produce; cerveza y ron e importa el resto de bebidas alcohólicas, también existen plantas procesadoras y comercializadoras de vino aunque están gravadas con tipos muy inferiores a los de importación, convirtiéndolos en vinos accesibles a sectores más extensos de la población, esta tendencia explica el hecho de que, desde el punto de vista fiscal los impuestos recaudados sobre vinos importados son mucho mayores que la recaudación obtenida de la imposición de los vinos locales.

En los últimos diez años Nicaragua ha experimentado un incremento en la producción de vino a nivel nacional, principalmente en el departamento de Rivas en la cual existen por los menos tres plantas procesadoras de vino a base de frutas tropicales.



3. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el consumo de productos elaborados a base de fuentes naturistas ha venido incrementado a lo largo de los años, ya que es una fuente de beneficios para el consumidor y para los micro-empresarios que elaboran productos con la obtención de frutas frescas, como Nicaragua cuenta con un clima tropical la ventaja de procesar estos productos es un beneficio para los productores puesto que la obtención de materia prima es de fácil acceso y a precios módicos.

La iniciativa de realizar un estudio de pre-factibilidad de una planta procesadora y comercializadora de vino a base de papaya, fue creada con el propósito de dar a conocer las ventajas que tiene crear una bebida fermentada, que no repercute tanto en la salud de los consumidores, si bien se sabe que el consumo de alcohol como cervezas y ron contribuye con más de 200 enfermedades principalmente la cirrosis hepática y algunos tipos de cáncer diferencia de ello, el vino de papaya no posee propiedades antisépticas además que contiene un compuesto de quercetina, ácido fólico, entre otros de sin números de propiedades que ayudan al organismo de los consumidores además de ser una fruta exquisita, así como también, la importancia y ventajas que tiene realizar la producción de vino a base de esta fruta.

Otro punto muy importante que hay que destacar es el hecho de que recientemente Nicaragua se encuentra en el puesto número diecisiete de los países con mayor índice de desempleo, según las perspectivas económicas del Fondo Monetario Internacional (FMI), el país se encuentra con una tasa de desempleo de 4.8%, la iniciativa propia de crear una nueva planta procesadora, generará nuevas fuentes de trabajo, lo que permitirá un desarrollo económico que irá incrementando a través de los años siempre y cuando se desarrollen estudios que identifiquen los riesgos y beneficios que se obtendrá en la puesta en marcha



de este proyecto, así como también planes y estrategias para el mejoramiento continuo.

Este proyecto se pretende ejecutar en el casco urbano de Rivas, enfocándose en los barrios alrededores, la principal razón es que es un punto estratégico, debido a que de los 17 departamentos de Nicaragua, Rivas cuenta con número alto de visitas turísticas nacionales e internacionales, este proyecto estará dirigido a un mercado específico, hombres y mujeres mayores de 18 años consumidoras de vino, con el fin de satisfacer las necesidades y requerimientos del segmento, en el cual se utilizarán técnicas y/o herramientas, metodologías de investigación, que nos facilitará el análisis y la viabilidad de este proyecto.



4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

- Realizar un estudio de pre-factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de vino hecho a base de papaya, en el casco urbano de Rivas.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio de mercado para determinar; la oferta y la demanda potencial del vino de papaya, para definir la viabilidad del proyecto.
- Determinar a través del estudio técnico la capacidad óptima de la planta, mano de obra, maquinaria y materiales a utilizar en el proceso productivo, estudios legales, organizacionales para la operación de la planta procesadora y comercializadora de vino.
- Realizar una evaluación económica del proyecto, que permita cuantificar costos, presupuesto y capital de trabajo del proyecto
- Calcular las variables financieras que permitan el análisis de factibilidad, rentabilidad, relación beneficio costo y análisis de sensibilidad del proyecto



5. MARCO TEÓRICO

5.1 ELEMENTOS CONCEPTUALES

Proyecto: un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana. En este sentido puede haber diferentes ideas, inversiones de monto distinto, tecnología y metodologías con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a satisfacer las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como pueden ser; la educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etcétera.

El proyecto de inversión: es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad.

Evaluación de proyecto: es toda actividad encaminada a tomar una decisión de inversión sobre un proyecto.

Formulación y evaluación de proyecto: La formulación es la etapa centrada en el diseño de las distintas opciones del proyecto, lo que significa sistematizar, un conjunto de posibilidades técnicamente viables, para alcanzar los objetivos y solucionar el problema que motivó su inicio.

A través de la formulación de proyectos se orienta el proceso de producir y regular la información más adecuada, que permita avanzar de manera eficaz, en su ejecución. Implica adecuarse a una presentación o formato que se exija para tal fin, contentivo de toda la información necesaria, para su posterior gestión o ejecución.



5.2 ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD

El estudio de pre-factibilidad es donde se precisa con mayor detalle la información del estudio de perfil con el fin de disminuir los riesgos de decisión y encontrar las mejores alternativas. Para realizar el estudio de pre-factibilidad debemos de realizar cinco estudios en este mismo: Estudio de mercado, estudio técnico, evaluación financiera, evaluación económica e impacto ambiental.

Factibilidad: se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas.

“Baca Urbina, Gabriel; evaluación de proyecto; Editorial McGraw Hill 5ta Edición, México 2006”

Factibilidad técnica: Permite evaluar si el equipo y software están disponibles y tienen las capacidades técnicas requeridas por cada alternativa del diseño que se esté planificando, también se consideran las interfaces entre los sistemas actuales y los nuevos, así mismo, estos estudios consideran si las organizaciones tienen el personal que posee la experiencia técnica requerida para diseñar implementar, operar y mantener el sistema propuesto.

Factibilidad económica: relación costo-beneficio, dentro de estos estudios se pueden incluir el análisis de costo y beneficios asociados con cada alternativa del proyecto. Con análisis de costo/beneficios, todos los costos y beneficios de adquirir y operar cada sistema alternativo se identifican y se establece una comparación entre ellos. Esto permite seleccionar el más conveniente para la empresa.

Factibilidad operacional u organizacional: comprende una determinación de posibilidad que un nuevo sistema se use como se supone. Se deben considerar cuatro aspectos:



- La utilización de un nuevo sistema puede ser demasiado complejo para los usuarios de la organización o los operadores del sistema.
- Este nuevo sistema puede hacer que los usuarios se resistan a él como consecuencia de una técnica de trabajo, miedo a ser desplazados u otras razones.
- Un sistema nuevo puede producir cambios demasiado rápidos que no permitan al personal no adaptarse a él y aceptarlo
- La probabilidad de obsolescencia en el sistema (Cambios anticipados en la práctica o políticas administrativas pueden hacerse que un nuevo sistema sea obsoleto muy pronto.

Viabilidad: es la posibilidad que tiene un proyecto para ser ejecutado y operado de tal manera que cumpla con su objetivo. Está relacionada con principios de calidad, eficiencia y pertinencia de un proyecto en términos de los elementos conceptuales que lo componen, la información utilizada, a coherencia de los planteamientos y el mayor acercamiento a la realidad a la que se refiere el proyecto.

“Baca Urbina, Gabriel; evaluación de proyecto; Editorial McGraw Hill 5ta Edición, México 2006”.



Viabilidad técnica: permite determinar la calidad y coherencia de la información relacionada con el objetivo mismo del proyecto, sus planteamientos básicos, la dimensión de las variables que intervienen, soluciones y actividades.

Viabilidad socio-económica: permite identificar y valorar los beneficios, con el fin de determinar si el proyecto genera efectivamente dichos beneficios y si su valoración se encuentra en rango aceptable. Los criterios socioeconómicos se refieren al impacto económico del proyecto a nivel regional o local y a los efectos sociales sobre los grupos de personas afectadas.

Viabilidad institucional: se refiere al análisis de los mecanismos de ejecución propuestos en el proyecto; la evaluación de la capacidad institucional para la ejecución operación y seguimiento de los proyectos. Se relaciona al análisis de impacto ambiental, como las medidas planteadas para su seguimiento mitigación, prevención, o compensación, según sea el caso (aplicados a proyectos relacionados con infraestructuras).



5.3 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado se denomina a la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.

Es aquel que busca proyectar valores a futuro, predice variaciones en la demanda de un bien, niveles de crecimiento en las ventas, potencial de mercados a futuros, número de usuarios en un tiempo determinado, comportamiento de la competencia etc., tiene como finalidad determinar si existe o no, una demanda que justifique la puesta en marcha de un programa de producción de ciertos bienes y servicios, en un espacio de tiempo.

Estudios de mercado cuantitativo: los estudios cuantitativos cifran y dimensionan situaciones. Permiten tomar decisiones bien formadas, siempre que la muestra diseñada sea representativa de la realidad (muestreo probabilístico).

Muestreo probabilístico aleatorizado: el muestreo probabilístico es una técnica de muestreo en virtud de la cual las muestras son recogidas en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser seleccionados.

“Baca Urbina, Gabriel; evaluación de proyecto; Editorial McGraw Hill 5ta Edición, México 2006”.

Muestreo aleatorio estratificado: este muestreo es también conocido como muestreo aleatorio proporcional, esta es una técnica de muestreo probabilístico en donde los sujetos son inicialmente agrupados en diferentes categorías, tales como la edad, el nivel socioeconómico o el género.



Estudio de mercado cualitativo: los estudios describen situaciones, en muchas ocasiones difíciles de cuantificar (estudios motivacionales), mientras que en otras representan el primer paso de un proceso de investigación (exploración previa). También puede sustituir un estudio cuantitativo por falta de presupuesto (estudio indicativo).

Análisis de consumidor: estudia el comportamiento de los consumidores para detectar sus necesidades de consumo y la forma de satisfacerlas, averiguar sus hábitos de compra (lugares, momentos, preferencias, etc.). Su objetivo final es aportar datos que permitan mejorar las técnicas de mercado para la venta de un producto o de una serie de productos que cubran la demanda satisfecha de los consumidores.

Segmentación de mercado: la segmentación busca la identificación de grupos homogéneos de clientes para adecuar el producto/servicio de las características de mercado, la segmentación de mercado es un proceso que consiste en dividir el mercado total de un bien o servicio en varios grupos más pequeños e internamente homogéneos.

Fórmula para la muestra

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \cdot \left(Z \frac{\alpha}{2}\right)^2}{(N - 1) \cdot e^2 + p \cdot q \cdot \left(Z \frac{\alpha}{2}\right)^2}$$

n= Tamaño de muestra

Z= Valor Z curva normal

P= Probabilidad de éxito

Q= Probabilidad de fracaso

N= Población

E= Error muestral

“Rodríguez Cairo, Vladimir; Formulación Y Evaluación de Proyecto Editorial, Limusa; 1era Edición, México 2008”.



Procesamiento de datos: es la acumulación y manipulación de elementos de datos para producir información significativa, el procesamiento de datos involucra diversas funciones, entre ellas;

- Validación; asegura que los datos suministrados son limpios, correctos y útil.
- Clasificación; ordena elementos de cierta secuencia y/o en diferentes conjuntos.
- Recapitulación; reduce los detalles de los datos a sus principales puntos.
- Agregación; combinación de múltiples piezas.
- Análisis; la colección, organización, análisis, interpretación y presentación de datos.
- Información; lista detallada o resumen de los datos de información computarizada.

Demanda: se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado). La demanda es una función matemática. La demanda puede ser expresada gráficamente por medio de la curva de la demanda. La pendiente de la curva determina cómo aumenta o disminuye la demanda ante una disminución o un aumento del precio. Este concepto se denomina la elasticidad de la curva de demanda. Rodríguez Cairo, Vladimir; Formulación Y Evaluación de Proyecto Editorial, Limusa; 1era Edición, México 2008.



Oferta: es una propuesta que se realiza con la promesa de ejecutar o dar algo. La persona que anuncia una oferta está informando sus intenciones de entregar un objeto o de concretar una acción, en general a cambio de algo o, al menos, con el propósito de que el otro lo acepte

Precio: se denomina precio al pago o recompensa asignado a la obtención de bienes o servicio o, más en general, una mercancía cualquiera.

“Rodríguez Cairo, Vladimir; Formulación Y Evaluación de Proyecto Editorial, Limusa; 1era Edición, México 2008”

Canal de distribución: un canal de distribución es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, aunque se detiene en varios puntos de esa trayectoria. En cada intermediario o punto en el que se detenga esa trayectoria existe un pago o transacción, además de un intercambio de información. El productor siempre tratará de elegir el canal más ventajoso desde todos los puntos de vista. Existen dos tipos de productores claramente diferenciados: los de consumo en masa y los de consumo industrial.

Activo Fijo: son aquellos que no varían durante el ciclo de explotación de la empresa (o el año fiscal). Por ejemplo, el edificio donde una fábrica monta sus productos es un activo fijo porque permanece en la empresa durante todo el proceso de producción y venta de los productos.

Mencionar los gastos de instalación, las primas de seguro, etc. Representa erogaciones que deben ser aplicadas a gastos o costos de periodos futuros, por lo que tienen que mostrarse en el balance a su costo no devengado, es decir, se acostumbra mostrar únicamente la cifra neta y no la cantidad original.



5.4 ESTUDIO TÉCNICO

Tiene como objetivo verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se pretende, así como también analizar y determinar el tamaño, la localización, los equipos, las instalaciones y la organización óptimos requeridos para realizar la producción. En resumen, se pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico-operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto.

Micro localización: Es el estudio que se hace con el propósito de seleccionar la comunidad y el lugar exacto para elaborar el proyecto, en el cual se va elegir el punto preciso, dentro de la macro zona, en donde se ubicará definitivamente la empresa o negocio, este dentro de la región, y en ésta se hará la distribución de las instalaciones en el terreno elegido.

“Baca Urbina, Gabriel; evaluación de proyecto; Editorial McGraw Hill 5ta Edición, México 2006”.

“García Criollo, Roberto, Estudio del Trabajo; Editorial McGraw Hill 5ta Edición, México 2005”.


Macro localización: Es la localización general del proyecto, es decidir la zona general en donde se instalará la empresa o negocio, la localización tiene por objeto analizar los diferentes lugares donde es posible ubicar el proyecto, con el fin de determinar el lugar donde se obtenga la máxima ganancia, si es una empresa privada, o el mínimo costo unitario, si se trata de un proyecto desde el punto de vista social. Así mismo consiste en la ubicación de la empresa en el país, en el espacio rural y urbano de alguna región.





Ingeniería de proyectos: es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva.

Proceso de producción: es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura.


Diagrama de flujo: es una representación gráfica de los pasos que siguen en toda una secuencia de actividades, dentro proceso o procedimiento, identificándolo mediante símbolos de acuerdo a su naturaleza; incluye, además, toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido.


Operación:  ocurre cuando un objeto está siendo modificado en sus características, se están creando o agregando algo o se está preparando para otra operación, transporte, inspección o almacenaje. Una operación también ocurre cuando se está dando o recibiendo información o se está empleando algo. Se considera operación a todo trabajo que implica una acción realizada por un operario.


Transporte:  ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son movidos de un lugar a otro, excepto cuando tales movimientos forman parte de una operación o inspección. Se considera transporte al traslado (operario, materia prima, producto, etc.), de un punto A hacia un punto B a distancia no menor de 2m

Demora:  ocurre cuando se interfiere en el flujo de un objeto o grupo de ellos. Con esto se retarda el siguiente paso planeado. Se considera demora a todo retraso o espera que se da en el proceso productivo.



Inspección:  ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son examinados para su identificación o para comprobar y verificar la calidad de cualquiera de sus características. Se considera inspección a la revisión del trabajo o de la calidad del producto sin que este sea modificado en ese momento.

Almacenaje:  ocurre cuando un objeto o grupo de ellos son retenidos y protegidos contra movimientos o usos no autorizados.

Combinado:  cuando se desea indicar actividades conjuntas por el mismo operario en el mismo punto de trabajo, los símbolos empleados para dichas actividades (operación e inspección) se combinan con el círculo inscrito en el cuadrado.

Eficacia: eficacia es definida como “virtud, actividad, fuerza y poder para obrar”, eficacia "es la capacidad de escoger los objetivos apropiados. El administrador eficaz es aquel que selecciona las cosas correctas para realizarlas. La eficacia es la clave del éxito organizacional.

Eficiencia: García Criollo define la eficiencia como “virtud y facultad para lograr un efecto determinado”, según Drucker, eficiencia es la capacidad de hacer correctamente las cosas; es un concepto de entrada-salida (insumo-producto). Así pues, el administrador eficiente es aquel que logra las salidas o resultados que corresponden a las entradas utilizadas para conseguirlos (mano de obra, materiales y tiempo).

Calidad: la calidad puede definirse como el conjunto de características y atributos de un producto o servicio, que reflejan su habilidad para satisfacer las necesidades del consumidor.



Según el modelo de la norma ISO 9000, la **calidad** es el “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”, entendiéndose por **requisito** “necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria”

Productividad: la productividad es la habilidad de producir más bienes y servicios con menos trabajo y otros insumos. La mayor productividad consiste principalmente en mejorar las técnicas de producción.

García Criollo, Roberto, Estudio del Trabajo; Editorial McGraw Hill 5ta Edición, México 2005”.

Competitividad: la competitividad es el resultado de "ofrecer productos de calidad a un buen precio".

Las cuatro prioridades competitivas son:

1. Precio. No precisamente bajo, sino apreciado como justo.
2. Nivel de calidad. Con un diseño de alto rendimiento y durabilidad y con servicios de entrega y mantenimiento adecuados.
3. Confiabilidad en la calidad. Una calidad consistente.
4. Flexibilidad en el diseño. Tratando de mantener una amplia variación en el diseño básico (para satisfacer las características especiales del cliente), y en el volumen (para poder acelerar o retardar la producción, conforme a la demanda).



Suministros: es la administración de las materias primas y servicios para transformarlos en productos en proceso y productos terminados.

Distribución de planta: La decisión de distribución en planta comprende determinar la ubicación de los departamentos, de las estaciones de trabajo, de las máquinas y de los puntos de almacenamiento de una instalación. Su objetivo general es disponer de estos elementos de manera que se aseguren un flujo continuo de trabajo o un patrón específico de tráfico.

Organización legal: es la que cumple con los requerimientos que establece la ley todos los negocios tienen la obligación de hacer los trámites necesarios para iniciar operaciones, los requisitos cambian según el tipo de persona física o moral y giro o actividad comercial, de la transformación, de servicios u otros

5.5 ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

El estudio financiero se encarga de ordenar y sistematizar la información de tipo monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos para la evaluación del proyecto, evaluar los antecedentes anteriores para determinar su rentabilidad.

Baca Urbina, Gabriel; evaluación de proyecto; Editorial McGraw Hill 5ta Edición, México 2006”.
“García Criollo, Roberto, Estudio del Trabajo; Editorial McGraw Hill 5ta Edición, México 2005”.

Recursos económicos: los recursos económicos son los medios materiales o inmateriales que permiten satisfacer ciertas necesidades dentro del proceso productivo o la actividad comercial empresa.



Evaluación financiera: La evaluación puede considerarse como aquel ejercicio teórico mediante el cual se intentan identificar, valorar y comparar entre sí los costos y beneficios asociados a determinadas alternativas de proyecto con la finalidad de coadyuvar a decidir la más conveniente

Rentabilidad del proyecto: la rentabilidad es un concepto muy amplio que, en función del tipo de proyecto, puede incluir aspectos más cualitativos o intangibles, como pueden ser el conocimiento adquirido, las mejoras operativas conseguidas o incluso la “rentabilidad social”.

Análisis de sensibilidad: es un término financiero muy utilizado en las empresas para las tomas de decisiones de inversión que consiste en calcular los nuevos flujos de caja y el VAN (en un proyecto, negocio, etc.), al cambiar una variable de estimación (precio, demanda, inversión, tasa de interés, etc.). La base para aplicar este método es identificar los posibles escenarios del proyecto de inversión y se el proyecto lo puede absorber con las nuevas variante y obtener así todavía rentabilidad y utilidades.

“Baca Urbina, Gabriel; evaluación de proyecto; Editorial McGraw Hill 5ta Edición, México 2006”.



6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1. UBICACIÓN DEL ESTUDIO

Este estudio se ubicará en el casco urbano de la ciudad de Rivas por lo que se emplearan diferentes herramientas para determinar su ubicación.

6.2. TIPO DE ESTUDIO

Para el desarrollo de la investigación y el cumplimiento de los objetivos se recolectará la información secundaria a través de libros, documentos, archivos, internet, con el fin realizar una investigación cuantitativa y cualitativa, recolectar información pertinente para el desarrollo de este nuevo proyecto.

A partir de la información reunida se identificará aspectos comunes en el sector vinícolas, que permita hacer un diagnóstico del sector en el mercado regional, así como también, identificar los principales competidores de la industria, tomando en cuenta los aspectos legales, ambientales, entre otros.

Se efectuará una investigación de naturaleza:

- ✓ Transversal: porque se analizará un periodo determinado que comprende de 2019-2024



6.3. POBLACIÓN

Según el censo realizado en Nicaragua en el año 2015, Rivas cuenta con un nivel de población económicamente activa (PEA) de 202,983 habitantes en el casco urbano, el cual se tomará en cuenta para el presente estudio que consiste en todo individuo ya sea hombre o mujer (visitante o residente).

6.4. MUESTRA

Para la evaluación y/o determinación de la muestra, se tomarán en cuenta factores primordiales como; hombres y mujeres económicamente activos, personas que se encuentren en las edades de 18 a 60 años, a los alrededores de la calle la calzada (ya que es un punto estratégico para la promoción, producción y comercialización de este producto). Por lo que se procederá a la ejecución de la siguiente formula:

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \left(Z \frac{\alpha}{2} \right)^2}{(N - 1) e^2 + p \cdot q \left(Z \frac{\alpha}{2} \right)^2}$$

n= Tamaño de muestra

Z= Valor Z curva normal

P= Probabilidad de éxito

Q= Probabilidad de fracaso

N= Población

E= Error muestral



6.4.1 MÉTODO DE MUESTREO

Debido a que será una investigación cualitativa se realizará un muestreo aleatorio simple donde se definan puntos específicos como edad, y el tamaño de la muestra. Con el fin de poder obtener resultados significativos, dicha actividad dependerá directamente de los consumidores.

6.5. INSTRUMENTO

En cuanto al uso de instrumentos, se utilizarán; encuestas, entrevistas, programas como Excel (para el procesamiento de datos), entre otros programas que ayudará el análisis de éste estudio.

Encuesta es una técnica y el instrumento es cuestionario elaborado con preguntas cerradas dirigidas a la población económicamente activa del casco urbano de Rivas.

Entrevista es una técnica y el instrumento que se aplicará será una guía de preguntas dirigida a distribuidores potenciales y consumidores conocedores de este producto.

Otra técnica para verificar es la Investigación documental y el instrumento que se aplicará un check list.



6.6. PROCESO INVESTIGATIVO

6.6.1. ESTUDIO DE MERCADO

Para la realización del estudio de mercado, como punto de partida se utilizarán las encuestas que conllevarán preguntas de caracteres cerrados, enfocadas a la población de Rivas, específicamente sobre la carretera panamericana en la segunda calle noroeste y sus alrededores, para luego llevarlas a sus respectivos análisis y obtener un resultado.

6.6.2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

- ✓ Análisis de la situación actual de mercado de consumo.
- ✓ Aplicación de las entrevistas.
- ✓ Recolección y análisis de la información.
- ✓ Análisis de la Oferta y la demanda del mercado.
- ✓ Proyecciones de la cantidad demandada



6.6.3. REVISIÓN DE FUENTES BIBLIOGRÁFICAS DE INFORMACIÓN

Recolección de información obtenida de monografías similares, revistas, artículos, guías de buenas prácticas vinícolas y documentos pertinentes al tema. etc. Fuentes de información: se recurrirá a fuentes de información vitales y de relevancia, en la categoría de relevancia estarán entrevistas, documentos y registros estadísticos brindados por las instituciones gubernamentales encargadas de mantener el control de estas actividades, tales como el banco central de Nicaragua (BCN), Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARENA), Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio del Trabajo (MITRAB) y las fuentes vitales serán las entrevistas personales con los encargados de plantas vinícolas para conocer el comportamiento de los ofertantes y de la demanda en el mercado de consumo de vino a base de frutas.

6.6.4. REALIZACIÓN DEL ANÁLISIS DE MERCADO

Recopilación de información relevante para definir los elementos de la mezcla de marketing que permitan la correcta comercialización del Producto

- ✓ Producto
- ✓ Precio
- ✓ Plaza
- ✓ Promoción



6.6.5. ESTUDIO TÉCNICO

En cuanto al estudio técnico, tomando como base la Información proveniente del estudio de mercado se logrará determinar:

- Capacidad de Instalación.
- Elementos de Ingeniería del proyecto.
- Requerimientos de personal, activos fijos y suministros del negocio.
- Equipos necesarios para la Instalación y desempeño de la planta.

6.6.5.1. ORGANIZACIÓN DEL RECURSO HUMANO Y ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA.

En este punto el objetivo es describir las funciones y estructurar la jerarquía del recurso humano, además de la identificación de factores normativos, legales y jurídicos que influyen en el negocio. Para esto se elaborará un plan organizacional y legal para tener una mejor perspectiva de lo que requiere.



6.6.5.2. ESTUDIO ECONÓMICO

Se cuantificarán los ingresos, costos, gastos e inversión y se hará una proyección de las utilidades esperadas (mediante un estado de resultados proyectado) posteriormente se procederá a calcular todos los Indicadores económicos que reflejen el resultado de rentabilidad del estudio, dentro de los indicadores económicos que se utilizaran como sistema de evaluación están:

- ✓ Valor presente neto (VPN)
- ✓ Tasa Interna de Retorno (TIR)
- ✓ Índice de Rentabilidad Contable (IRC)
- ✓ Periodo De Recuperación de la Inversión.

6.6.5.3. ANÁLISIS FINANCIERO

En este estudio analizaremos las posibles fuentes de financiamiento de los recursos necesarios para la realización de este proyecto y la forma que se aplicará en este caso.



6.6.6. FUENTES PRIMARIA Y SECUNDARIAS Y QUE INSTRUMENTO SE APLICARA A CADA UNA DE ELLAS.

6.6.6.1. FUENTES PRIMARIAS

Los consumidores potenciales a quienes se va a dirigir la encuesta, así como los posibles distribuidores que participarán en el esfuerzo de este proyecto, quienes serán entrevistados.

6.6.6.2. FUENTE SECUNDARIAS

Todas las fuentes bibliográficas, revistas técnicas y materiales con contenido sobre procedimientos de elaboración del vino que se analizarán mediante la investigación documental.



7. ESTUDIO DE MERCADO

7.1. DEFINICIÓN DEL VINO DE PAPAYA

El vino de Papaya es procesado con los siguientes ingredientes: Agua, Azúcar, Papaya y Levadura, y se clasifica como un vino seco, debido a la concentración de alcohol y azúcar en el producto final, el cual es de 9% de alcohol por volumen. El producto final presentará un color amarillo ligeramente dorado, con olor característico a la fruta fermentada (papaya), con dominantes notas de sabor característico a la fruta.

El producto final estará dispuesto en botellas de vidrio de 750 mililitros (ml). La adquisición podrá realizarse de manera local.

7.1.1. USOS DEL VINO DE PAPAYA

El vino de papaya puede utilizarse en las siguientes formas:

- ✓ Bebida alcohólica, la cual es mayoritariamente su consumo.
- ✓ Culinarias, ya que el uso de vinos en las salsas se emplea como fuente de disolución de los aromas debido a su contenido alcohólico, la reducción a la que se somete hace que su alcohol desaparezca por completo, proporcionándole el sabor a los alimentos.
- ✓ Medicinales, ya que pueden ser utilizados como sedantes y calmantes del sistema nervioso central.

Una vez abierto el envase, el producto debe consumirse inmediatamente, para evitar contaminaciones que afecten sus características, sin embargo, su vida de anaquel es categorizada como no perecedera, ya que puede permanecer mucho tiempo sellado sin afectar su calidad e inocuidad.



7.1.2. PRODUCTOS ALTERNATIVOS O COMPETIDORES

Como sustitutos de este producto, se podría mencionar a bebidas como la cerveza, ron, vodka, whisky, tequila, entre otras, además de los diferentes tipos de vino (uva, otras frutas) las cuales son adquiridas por los consumidores.

7.2. CONSUMIDORES

El vino de Papaya que se producirá, estará orientado a la población mayor de 18 años, hombres y mujeres.

De acuerdo a datos del *Estudio de Patrones de Consumo de Alcohol (EPCA) en América Latina: Análisis comparado de 9 países*, llevado a cabo por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) de Costa Rica, realizado en los meses de noviembre y diciembre 2010, la prevalencia de consumo en Nicaragua en los consumidores del último año (2009), tomando en cuenta la población de 18 a 65 años, fue del 50% (60% hombres y 40% mujeres).

7.2.1. ÁREA DE CONSUMO (GEOGRÁFICA)

La empresa productora de vino de papaya estará ubicada en la ciudad de Rivas, Nicaragua, atendiendo el mercado de distribuidores principales de los departamentos de Rivas y Managua, posteriormente incursionando en los demás departamentos del país y, en la medida que aumente la capacidad de producción de la empresa y la demanda del producto, ampliarla al mercado extranjero.



Población:

Para determinar la población o universo en nuestro estudio se utilizó la **PEA**, el dato que se obtuvo según el INIDES es de 1,240, 000 habitantes económicamente activos.

Muestra:

Las encuestas se realizaron en base al cálculo de la muestra tomada de la población de Managua

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \left(Z \frac{\alpha}{2} \right)^2}{(N - 1) e^2 + p \cdot q \left(Z \frac{\alpha}{2} \right)^2}$$

Calculo de N

Dónde:

P = 50%

Q = 50%

E= 5%

Z=1. 96

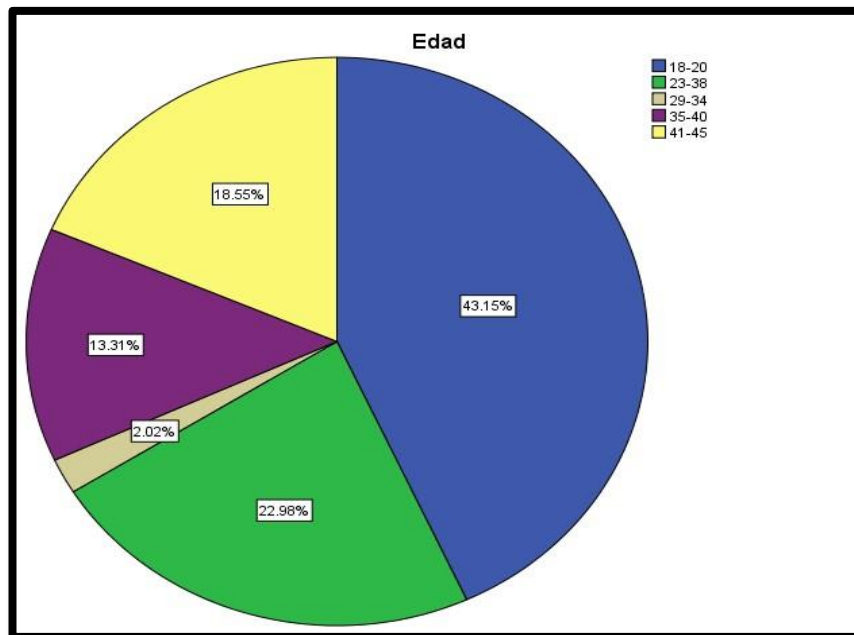
$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(820640^1)}{(82064)(0.5)^2 + 91.96^2(0.5)(0.5)} = 382 \text{ encuestas}$$



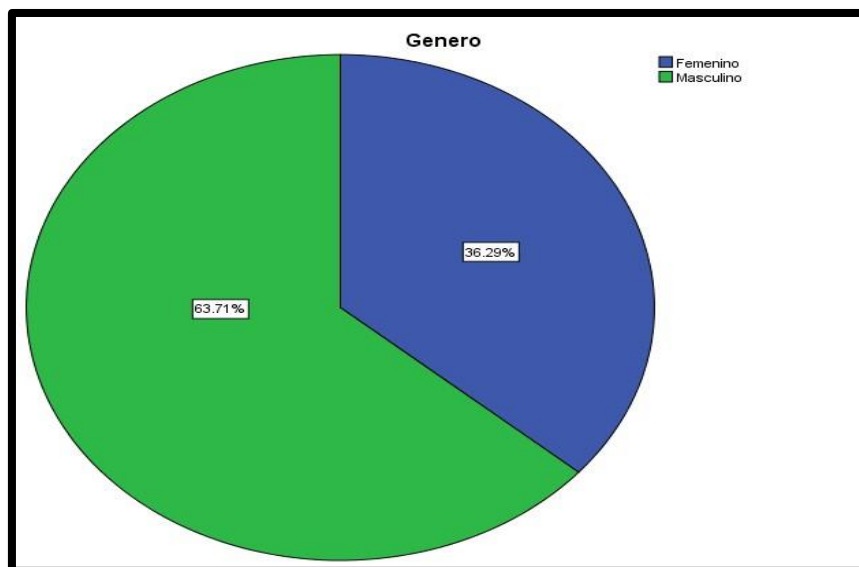
7.2.2. ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR

Variables sociales

1. Edad



2. Genero

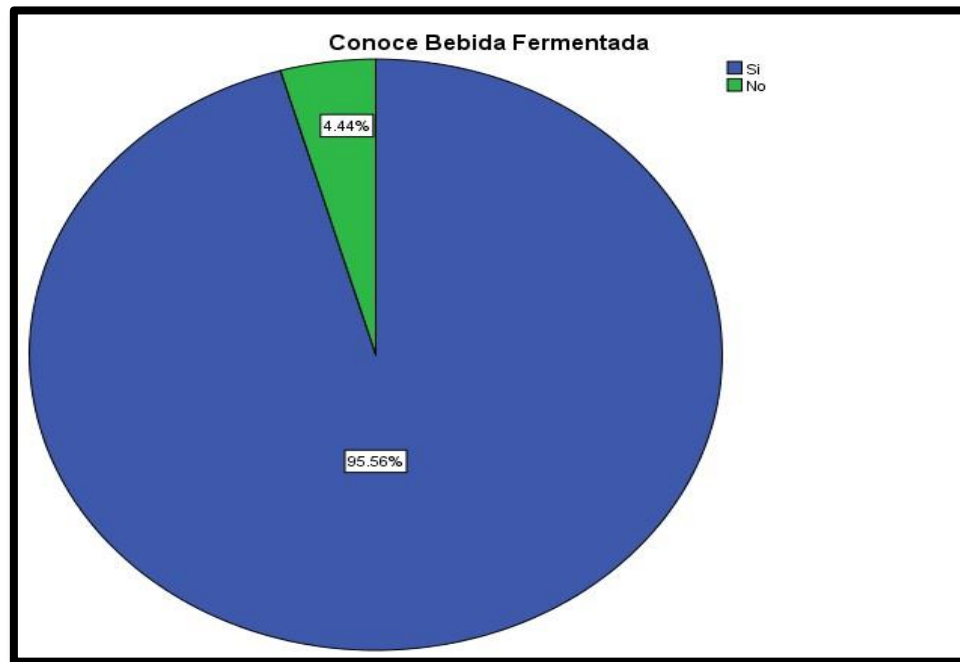


¹ Dato obtenido por la Alcaldía de Rivas.

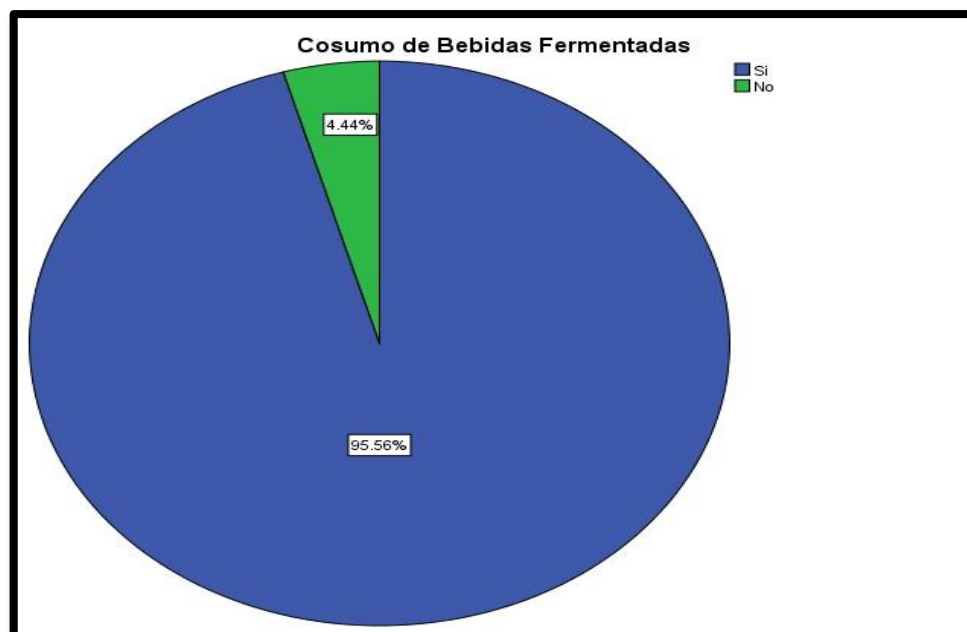


Variables de Investigación

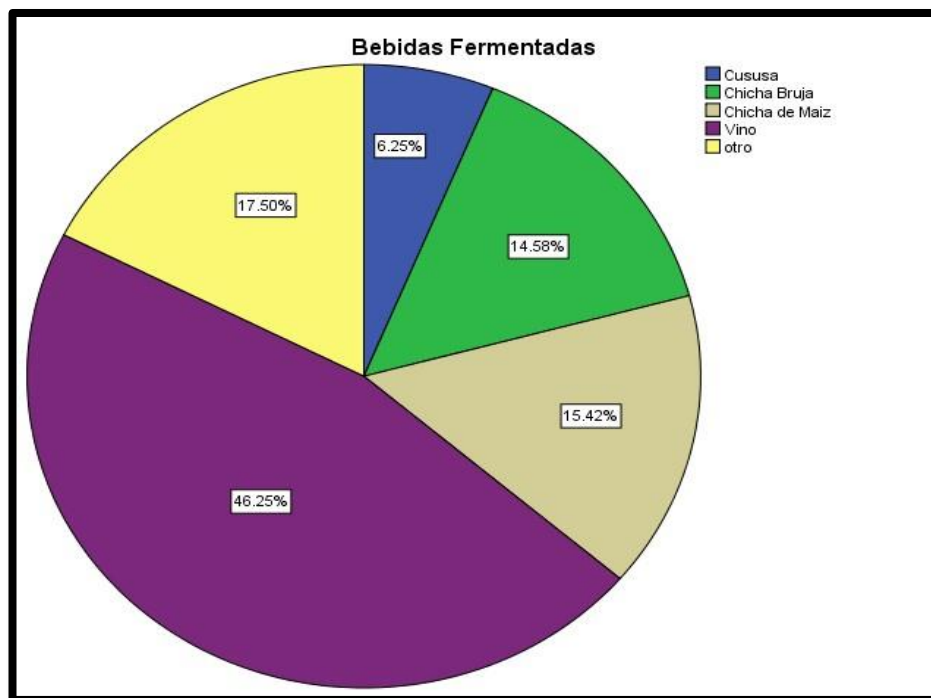
3. ¿Conoce usted la bebida fermentada?



4. ¿Ha consumido usted algún tipo de bebida fermentada

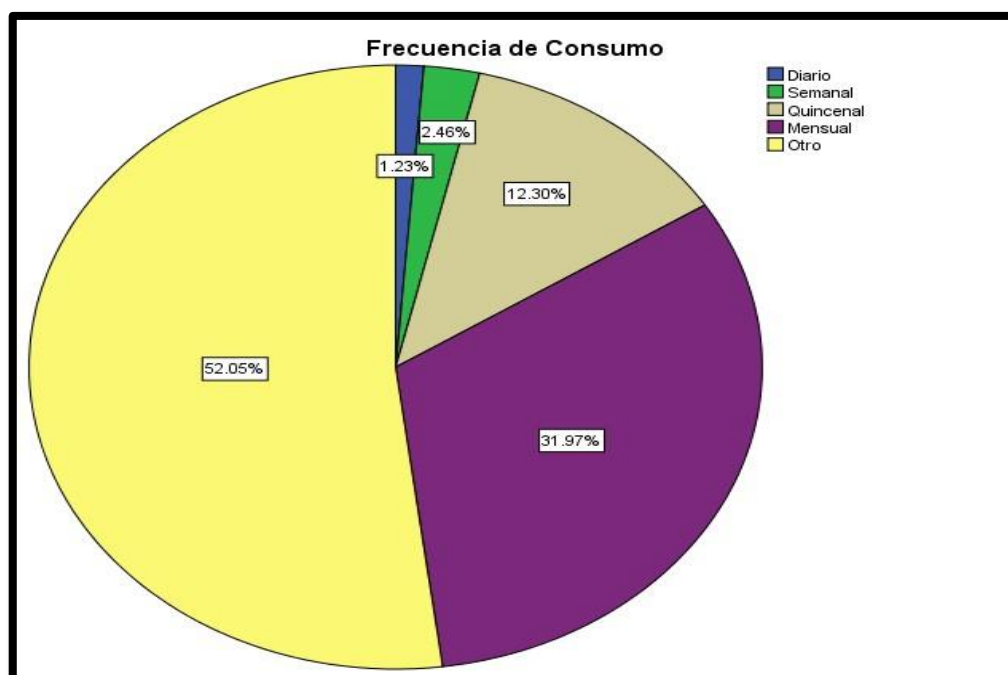


5. De las siguientes bebidas fermentadas ¿cuáles ha consumido



Otro: Frutas fermentadas

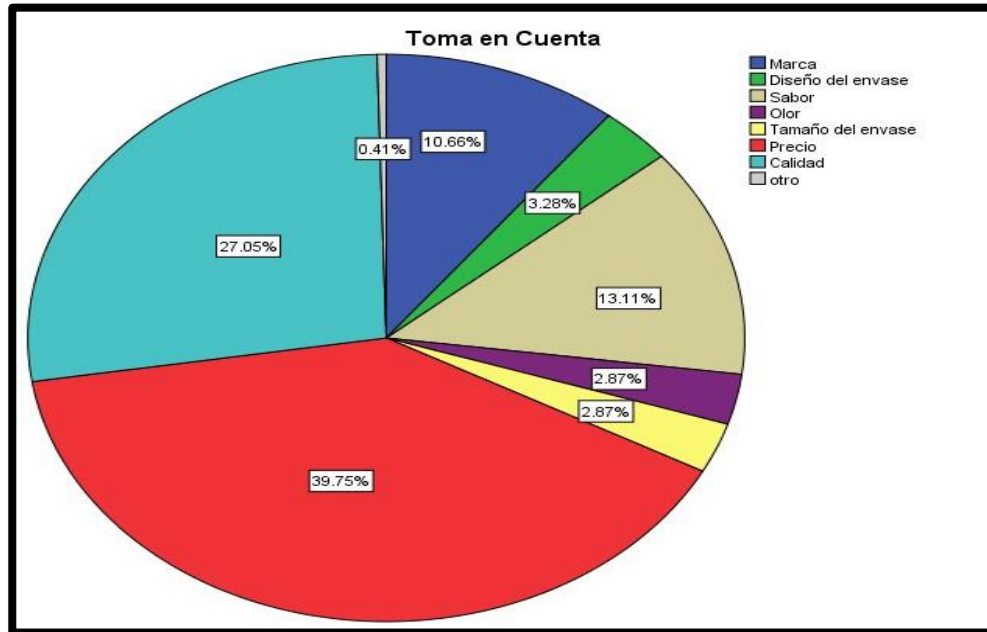
6. ¿Con que frecuencia consume bebidas fermentada



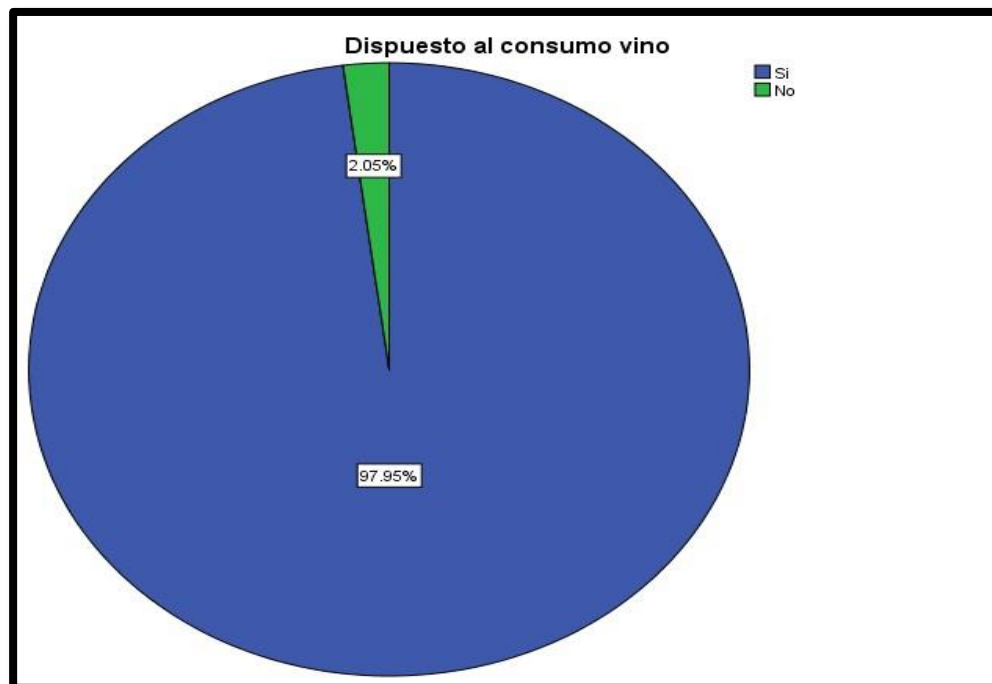


Otro: ocasionalmente, días festivo

7. En el momento de compra de una bebida fermentada ¿Qué es lo primero que toma en cuenta

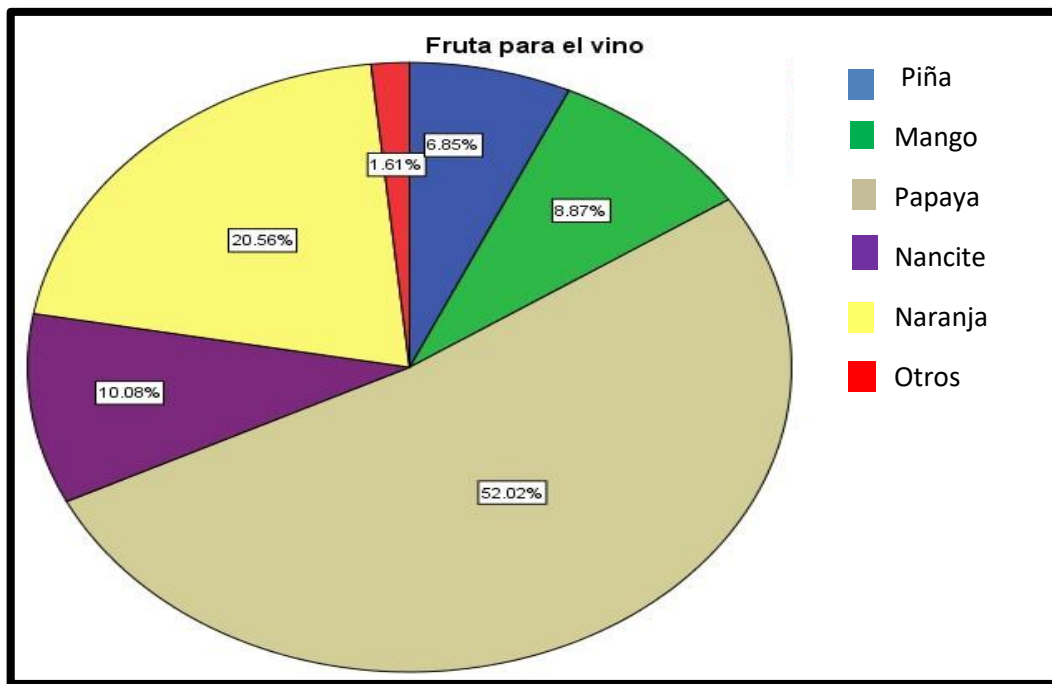


8. ¿Estaría dispuesto a consumir vino?

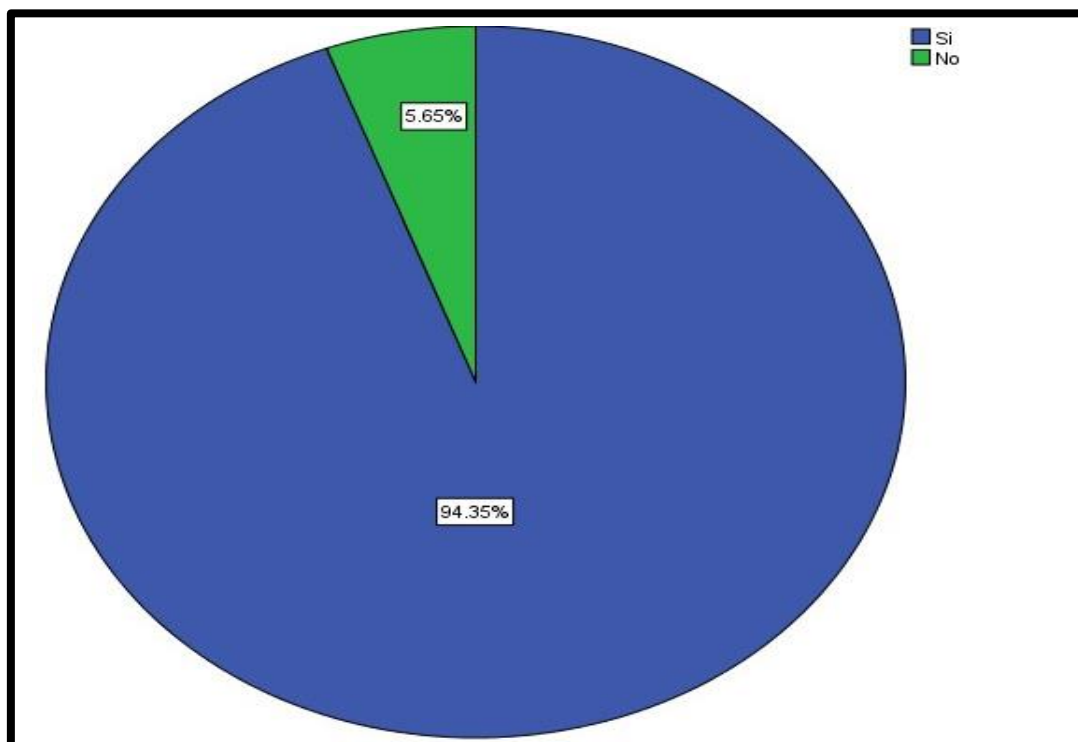




9. De las siguientes frutas, ¿cuál sería de su preferencia para consumir una Bebida fermentada?

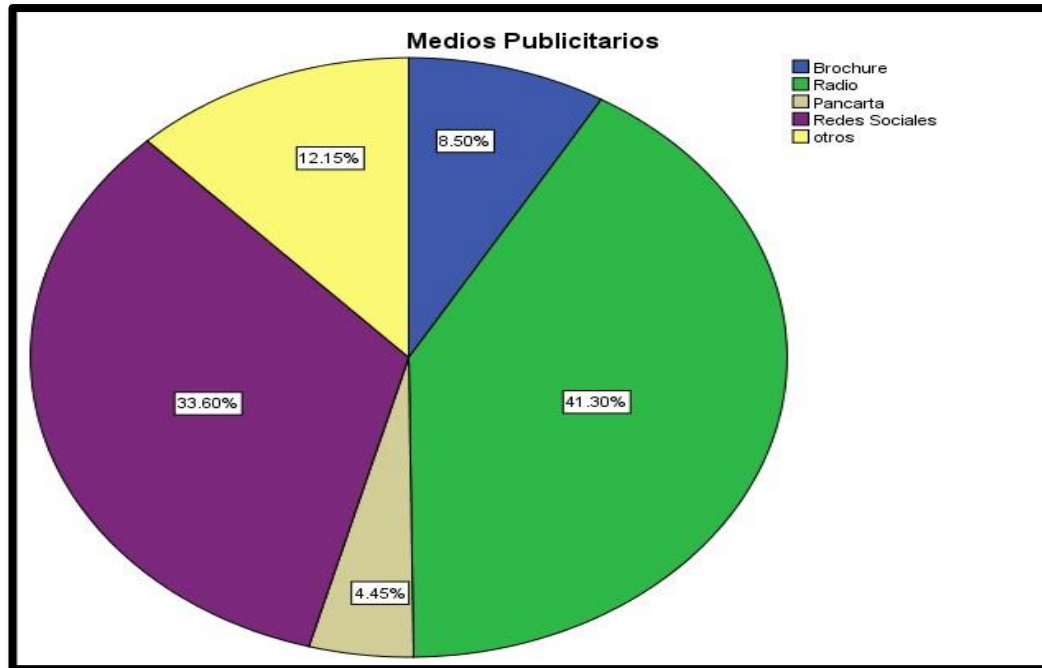


10. ¿Estaría dispuesto a consumir vino a base de papaya?



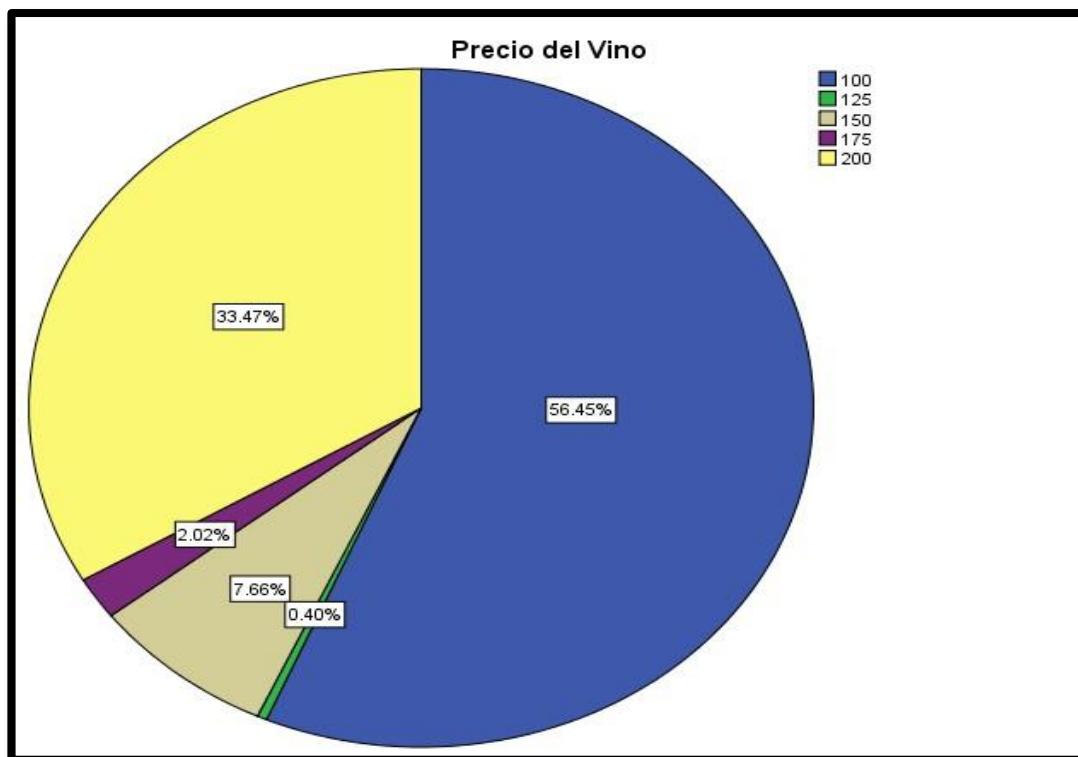


11. ¿A través de qué medios le gustaría enterarse de este producto?



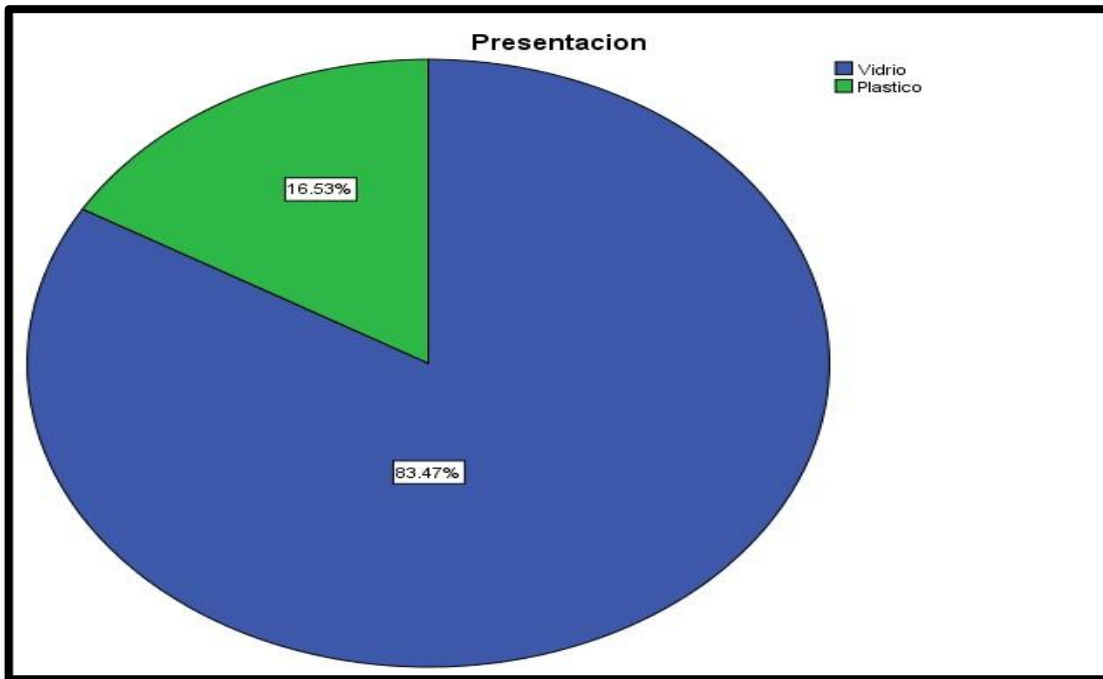
Otro: Televisión

12. ¿En qué rango de precios le gustaría obtener este producto?

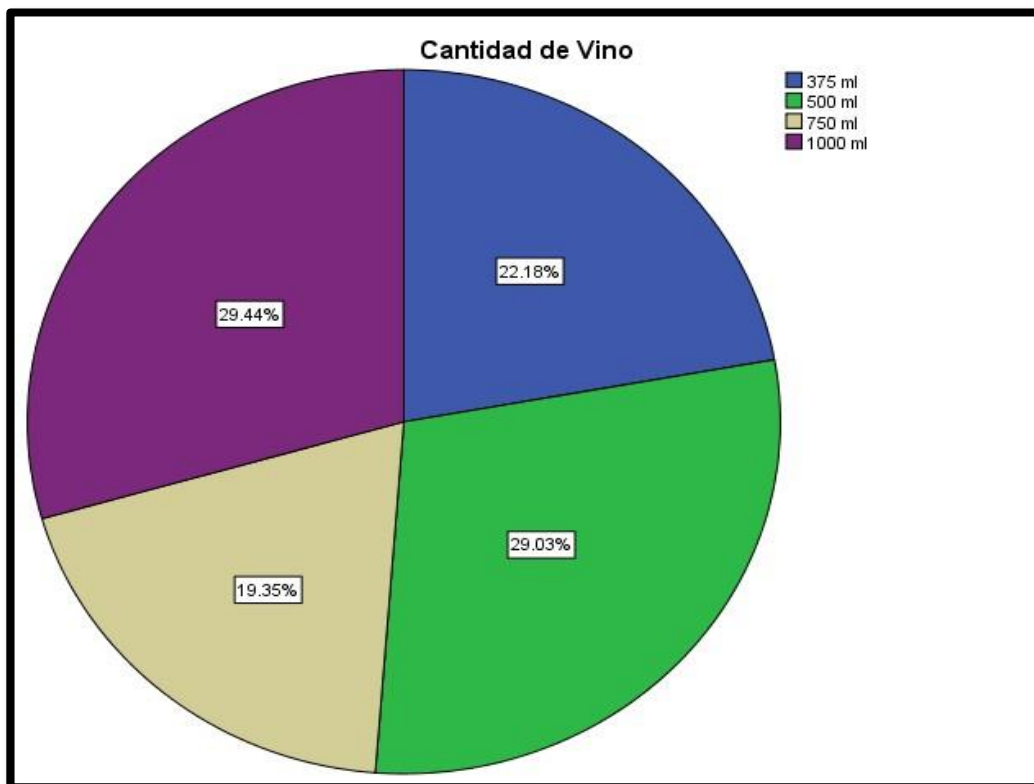




13. ¿En qué presentación preferiría comprar este producto?

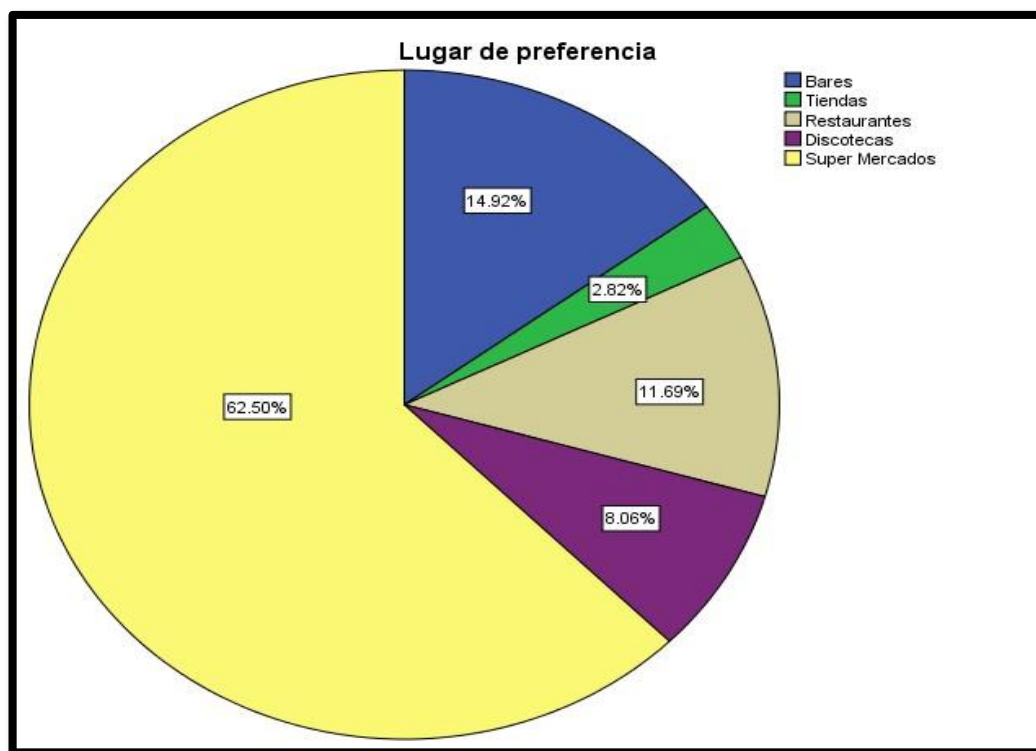


14. ¿En qué cantidades de ml le gustaría que tuviera la presentación?

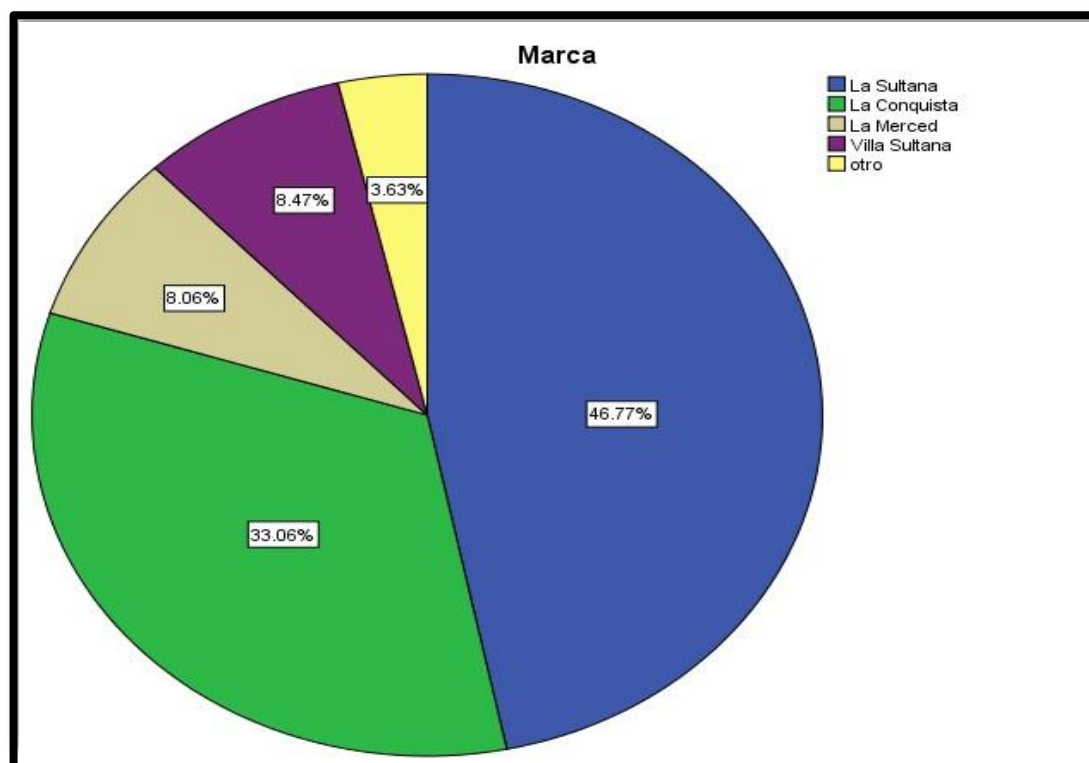




15. ¿Dónde le gustaría comprar este producto?



16. Seleccione el nombre que le gustaría que tuviera este vino



Otro: Papaya (DUBALL-SEBRA)



7.3. OFERTA

Para el vino de frutas, en nuestro país, la oferta es del tipo competitiva o de mercado libre, ya que ningún comercializador domina el mercado.

El mercado nacional de producción y comercialización de vinos en Nicaragua para el año 2019 está comprendido por las siguientes empresas, cada una de las cuales produce lo siguiente:

Empresa	Producción anual
Hibiscus	18750 lts
Vinícola Gaitán	13500 lts
Chinantlán	11000 lts
Vínica	9677 lts
Rufo Centeno	3600 lts
Chorotega	2000 lts
Industria Jiddela	1050 lts
Dipilto	720 lts
TOTAL	60297 lts



7.3.1. PROYECCIÓN DE OFERTA NACIONAL

El dato obtenido por fuentes secundarias sobre la oferta nacional de vinos de frutas, es para el año 2019 es de 60,297 litros, se espera tener un aumento anual de 30% en la producción, de esta manera para los próximos 5 años la proyección de la oferta nacional es:

Proyección de la oferta	
Año	Oferta en Lt.
2019	60,297
2020	78,386.1
2021	101,901.93
2022	132,472.50
2023	172,214.26
2024	223,878.54
2025	291,042.07



7.4. DEMANDA

Según las estadísticas del Ministerio de Fomento Industria y Comercio (MIFIC) en el año 2018 se importaron 1.2 Millones de litros de vinos, el doble de lo que se importó en el año 2008.

El principal exportador de vinos para Nicaragua es Chile, y para el año 2018 estas importaciones representaron US\$ 1,000,000.00 en productos, por lo tanto, es un indicador del consumo de vinos de la población nicaragüense, sin embargo no representa todo el mercado ya que actualmente se reconocen al menos 9 empresas que producen y comercializan vinos en el país, además de otras microempresas que incursionan en el mercado, que solo en el departamento de Estelí suman unas 25 microempresas familiares.

Según datos no oficiales la producción semi-industrial y artesanal de vino del país ronda los 50 mil litros anuales.

El estudio *Alcohol y Salud Pública en las Américas Un caso para la acción*, de la Organización Mundial de la Salud (OMS), muestra que para el año 2020, el consumo per cápita en Nicaragua fue de 3,7 lts de alcohol puro incluyendo consumo no registrado, y de un 5,2 el consumo per cápita por bebedor en lts de alcohol puro, incluyendo consumo no registrado.

El estudio de patrones de alcohol (EPCA) indica que el consumo global per cápita anual en Nicaragua para el año 2018 es de 4,2 litros de etanol (7,3 lts en hombres, y 1,4 lts en mujeres), y 5,4 litros de etanol de acuerdo a datos de la OMS para el 2018.

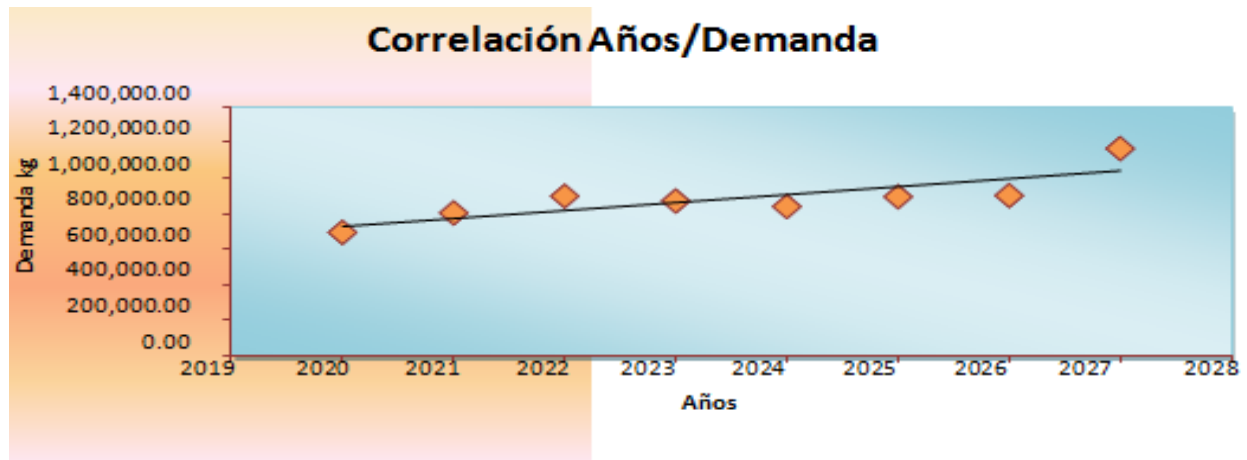
Estos datos demuestran el gran potencial que tiene esta actividad en el mercado nacional.



7.4.1. PROYECCIÓN DE DEMANDA NACIONAL

Importaciones	Volumen (Lt)	Valor (US\$)
2019	694,811.11	1,343,934.55
2020	803,475.37	1,562,691.66
2021	898,433.53	1,768,101.46
2022	871,898.42	1,735,277.68
2023	841,258.24	1,704,273.73
2024	895,545.91	1,734,441.29
2025	902,768.86	1,975,829.90

Fuente: MIFIC,2018





“Estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora y Comercializadora de vino de papaya, en la Ciudad de Rivas, en el periodo 2019-2024”

La correlación de los datos históricos de la demanda de vino de los años 2019 al 2028 es alta con un R^2 de 0.67, con ligeras variantes, pero siempre los puntos manteniéndose cerca de la recta. Y con tendencia a crecer.

X	Y	X^2	Y^2	XY
1	694,811.11	1	4.82762E+11	694811.11
2	803,475.37	4	6.45573E+11	1606950.74
3	898,433.53	9	8.07183E+11	2695300.59
4	871,898.42	16	7.60207E+11	3487593.68
5	841,258.24	25	7.07715E+11	4206291.2
6	895,545.91	36	8.02002E+11	5373275.46
7	902,768.86	49	8.14992E+11	6319382.02

8	1166,239.44	64	1.36011E+12	9329915.52
ΣX 36	ΣY 7074,430.88	ΣX^2 204	ΣY^2 6.38055E+12	ΣXY 33713520.3
$(\Sigma X)^2$ 1296	$(\Sigma Y)^2$ 5.00476E+13	\bar{X} 4.5	\bar{Y} 884303.86	



“Estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora y Comercializadora de vino de papaya, en la Cuidad de Rivas, en el periodo 2019-2024”

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$a = 884303.86 - (44,728.13)(4.5) = 683,027.28$$

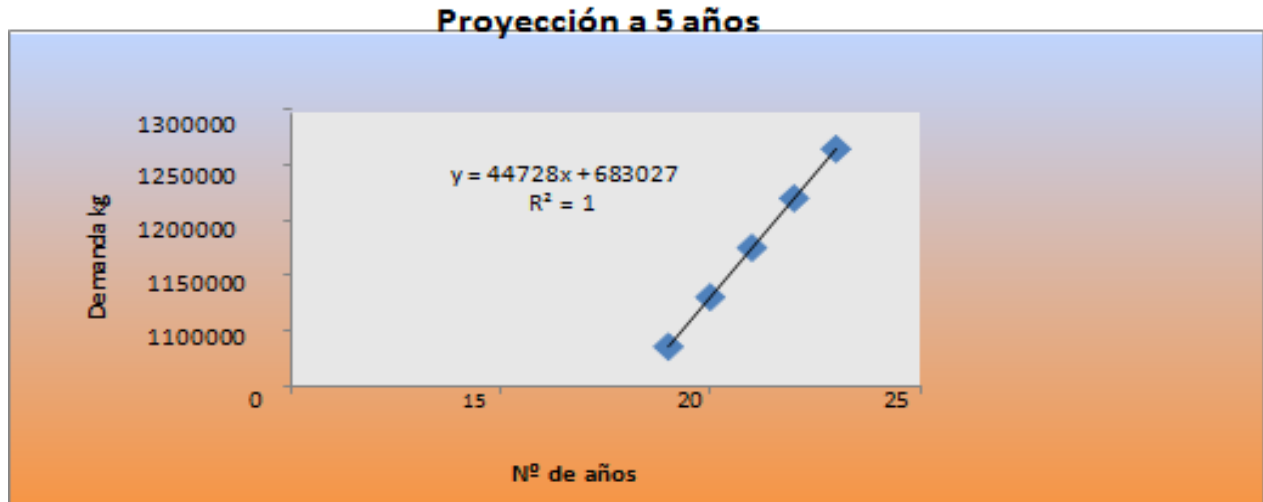
$$b = \frac{[n \sum xy - (\sum x)(\sum y)]}{[n \sum x^2 - (\sum x)^2]}$$

$$b = \frac{[(8)(33713520.3) - (36)(7074430.88)]}{[(8)(204) - 1296]}$$

$$b = \frac{[269708162.4 - 254679511.7]}{336} = 44,728.13$$

$$Y = 44,728.13X + 683,027.28$$

Proyección	
Año	Demanda volumen Lt
2020	1,130,308.58
2021	1,175,036.71
2022	1,219,764.84
2023	1,264,492.97
2024	1,310,861.26



La proyección de consumo de bebidas alcohólicas a 5 años es favorable, teniendo en el año 2024 un consumo de 1,310,861.26 Lts.

7.5. BALANCE OFERTA – DEMANDA

Para determinar la demanda potencial insatisfecha (DPI) se debe analizar la situación oferta - demanda del vino de frutas que es el mercado al que se quiere entrar, por lo tanto, es necesario evaluar si hay oportunidad en el mercado, calculando la cantidad de bienes que se pueden consumir en los años siguientes.



7.5.1. DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

En la siguiente tabla se puede observar el cálculo de la demanda potencial insatisfecha para el período 2019-2024 de acuerdo a las proyecciones de demanda y oferta analizados anteriormente.

Año	Demanda futura	Oferta Nacional Futura	Demanda insatisfecha	Absorción de la demanda insatisfecha (1.4%)
2019	1,085,580.45	78,386.1	1,007,194.35	14,100.72
2020	1,130,308.58	101,901.93	1,028,406.65	14,397.69
2021	1,175,036.71	132,472.50	1,042,564.21	14,595.90
2022	1,219,764.84	172,214.26	1,047,550.58	14,665.70
2023	1,264,492.97	223,878.54	1,040,614.43	14,568.60
2024	1,310,861.26	291,042.07	1,019,819.19	14,277.47

De esta manera la demanda potencial insatisfecha de vino de frutas en el país es alta, por lo tanto, esto hace que la incorporación al mercado nacional sea atractiva y favorable.

La demanda potencial insatisfecha se sitúa en los 1.019 millones de Lt. Para el año 2024. Dentro de lo que se pretende absorber de la demanda potencialmente insatisfecha, se ha dado respuestas a las interrogantes descrita en la imagen de abajo, que tan grandes son los competidores, en Nicaragua la elaboración de vino se manera de pequeña empresa, que tantos competidores se tienen son muchos ya que es un mercado de oportunidades, que tan similares son los productos se dedican a la elaboración de vinos de fruta. Esto quiere decir, que se encuentra en la categoría 7, se pretende absorber 5%.



7.6. PRECIOS

7.6.1. ANÁLISIS DE PRECIOS

Al hacer una investigación de los precios al público de nuestro producto, podremos evaluar las proyecciones futuras del ingreso de este proyecto.

A continuación, se presentan los precios promedios de la competencia.

Empresa	Origen	Precio de botella de 750 ml (C\$)
Hibiscus	Nandaime ,Nicaragua	110.00
Vinícola Gaitán	Managua, Nicaragua	85.00
Vino real	Jinotega, Nicaragua	120.00
Chinantlán	Chinandega, Nicaragua	100.00
Vínica	Managua, Nicaragua	100.00
Rufo Centeno	Condega , Nicaragua	90.00
Chorotega	Nandaime ,Nicaragua	95.00
Industria Jiddela	Managua, Nicaragua	95.00



Precios en supermercados

Empresa	Origen	Precio de botella de 750 ml (C\$)
Hibiscus	Nandaime ,Nicaragua	120.00
Vinícola Gaitán	Managua, Nicaragua	100.00
Vino real	Jinotega, Nicaragua	130.00
Chinantlán	Chinandega, Nicaragua	110.00
Vínica	Managua, Nicaragua	110.00
Rufo Centeno	Condega, Nicaragua	100.00
Chorotega	Nandaime ,Nicaragua	120.00
Industria Jiddela	Managua, Nicaragua	110.00
Dipilto	Dipilto, Nicaragua	110.00



Precios en distribuidoras

Empresa	Origen	Precio de botella de 750 ml (C\$)
Hibiscus	Nandaime , Nicaragua	120.00
Vinícola Gaitán	Managua, Nicaragua	120.00
Vino real	Jinotega, Nicaragua	130.00
Chinantlán	Chinandega, Nicaragua	120.00
Vínica	Managua, Nicaragua	120.00
Rufo Centeno	Condega, Nicaragua	120.00
Chorotega	Nandaime, Nicaragua	130.00
Industria Jiddela	Managua, Nicaragua	120.00
Dipilto	Dipilto, Nicaragua	120.00



“Estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora y Comercializadora de vino de papaya, en la Ciudad de Rivas, en el periodo 2019-2024”

En este estudio también se incluyen precios de vinos importados.

Vino Tinto

Altazor	6	750 ML *	7,800.00	1,300.00
Founder's Collection	6	750 ML	3,240.00	540.00
Sibaris Reserva Carménère	12	750 ML *	2,880.00	240.00
Sibaris Reserva Cabernet Sauvignon	12	750 ML *	2,880.00	240.00
Aliwen Cabernet Sauvignon / Merlot	6	750 ML *	1,050.00	175.00
Aliwen Cabernet Sauvignon / Carmenere	6	750 ML *	1,050.00	175.00
Pinot	12	750 ML *	1,740.00	145.00
Merlot	12	750 ML	1,500.00	125.00
Cabernet Sauvignon	12	750 ML	1,500.00	125.00
Cabernet Sauvignon	12	375 ML *	960.00	80.00
Cabernet Sauvignon	24	187.5 ML *	1,008.00	42.00
Lazo Merlot	6	1500 ML	930.01	155.00
Lazo Merlot	12	750 ML *	1,200.00	100.00
Lazo Cabernet Sauvignon	12	750 ML *	1,200.00	100.00

Vino Rosado

Rose	12	750 ML	1,500.00	125.00
------	----	--------	----------	--------

Vinos Espumosos

Brut	12	750 ML *	1,920.00	160.00
Demi Sec	12	750 ML *	1,680.00	140.00

CALVET- FRANCIA

Vino Blanco

Pouilly Fuisse	6	750 ML *	3,900.00	650.00
Chablis Blanco	6	750 ML *	3,120.00	520.00
Reserva Blanco	6	750 ML *	1,440.00	240.00
Sauvignon Blanco	6	750 ML *	1,050.00	175.00
Cuvée de France Blanco	12	750 ML *	1,860.00	155.00



Se tomó como parámetro para análisis de precios una expresión matemática para la fijación del precio unitario de venta, teniendo en cuenta los costos totales de producción del proyecto, tanto fijos como variables. En base a ellos se dedujo el costo de venta unitario siendo el siguiente:

P V = (CTU / (1 - MU))	CTU = Costo Total Unitario
P V= (3.23/ (1- 0.969))	MU = Margen de Utilidad
PV = \$ 4.61	
PV= C\$ 116.00	

7.6.2. PRECIO DE VENTA

Los precios que se dan a continuación son tomados en base al análisis de la fijación de precios en el mercado de la competencia y en base a los costos totales de producción:

- ✓ El precio base es C\$ 116.00
- ✓ El Precio lista es de C\$ 116.00
- ✓ Precio esperado: C\$ 110.00
- ✓ Precio alto: C\$ 120.00, incluye bolsa creativa tipo regalo
- ✓ Precio bajo: C\$ 90.00, precio de feria o promociones

7.7. COMERCIALIZACIÓN

Para la distribución del vino, esta se hará a través de ferias para promocionar el producto y mediante convenios con supermercados para la comercialización permanente en la ciudad de Rivas y en Managua en sus inicios, y posteriormente poder entrar al mercado de los demás departamentos.



En relación a los supermercados, las principales cadenas en las cuales se comercializará el producto son:

- ✓ CSU de Nicaragua S.A. con sus diferentes formatos (Unión, Palí, Maxi Palí)
- ✓ La Colonia
- ✓ Supermercado del Ejército de Nicaragua
- ✓ Comisariato de la Policía Nacional

Para introducir el vino de papaya al mercado, se realizarán estrategias de campaña publicitaria que consistirán en: spot publicitario para televisión, volantes, participación en ferias de productos artesanales, degustación del producto en ferias y puntos de ventas a fin de que los consumidores puedan conocerlo y adquirirlo.



8. ESTUDIO TECNICO

8.1. TAMAÑO OPTIMO DE LA PLANTA

La estimación de producción de la planta procesadora de vino de papaya se estima en 1,250 botellas mensuales (15,000 botellas anuales), cada una con capacidad de 750 ml, equivalentes a 11,250 Lts anuales.

Para esta producción se utilizarán 235.38 Kg de papaya mensual (2824.56 Kg anual), de las cuales se producirán 312.5 botellas semanales con los fermentos previamente elaborados, trabajando dos semanas intercaladas al mes en turnos de 08:00 am a 05:00 pm, de lunes a viernes durante todo el año.

El meta bisulfito potásico se adquirirá semanalmente. Las botellas de vidrio se comprarán mensualmente, estas serán de color ámbar con capacidad de 750 mL.

Los servicios básicos como luz, agua, teléfono e internet se contratarán a las empresas distribuidoras de estos servicios, y la limpieza de los utensilios y equipos se efectuará diariamente según se indique en el manual de limpieza y desinfección de la empresa.

8.2. LOCALIZACION DE LA PLANTA

Para la determinación de la localización del proyecto, se tomaron en cuenta tres posibles lugares: Puerto Cabezas (Región Autónoma Atlántico Norte, RAAN), Managua y Rivas; estos tres lugares fueron seleccionados debido a que el censo agropecuario del Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) para el año 2018 indica que Rivas y la RAAN son las dos zonas con mayor producción de papaya a nivel nacional, y en el caso de Managua debido a encontrarse con mayores puntos de comercialización para el vino.



Los factores más importantes tomados en cuenta para la determinación, y sus factores de ponderación, son:

- ✓ Materia Prima Disponible (MPD):10
- ✓ Cercanía del Mercado (CDM): 5
- ✓ Disponibilidad de Agua (DA): 4
- ✓ Mano de obra disponible (MOD): 4

Para las localizaciones, la denominación de los lugares corresponde a:

- ✓ Puerto Cabezas: A
- ✓ Managua: B
- ✓ Rivas: C

Factor /Sitio	A	B	C
MPD	10	5	10
CDM	2	5	5
DA	2	4	4
MOD	3	4	4
TOTAL	17	18	23



A través del ejercicio para la determinación de la localización del proyecto, este indica que es más factible ubicarlo en la ciudad de Rivas. La empresa estará ubicada en la ciudad de Rivas a 120 km de la capital del país. Esta ubicación se escogió debido a la alta disponibilidad de materia prima, ya que Rivas es el principal productor de Papaya del país, disminuyendo costos de transporte de estas y de precios, por comprar directamente a los productores de la fruta. Otra razón es por la ubicación turística de la ciudad, y en el futuro poder exportar aprovechando la cercanía de la frontera con Costa Rica y el canal interoceánico próximo a construirse en Nicaragua.

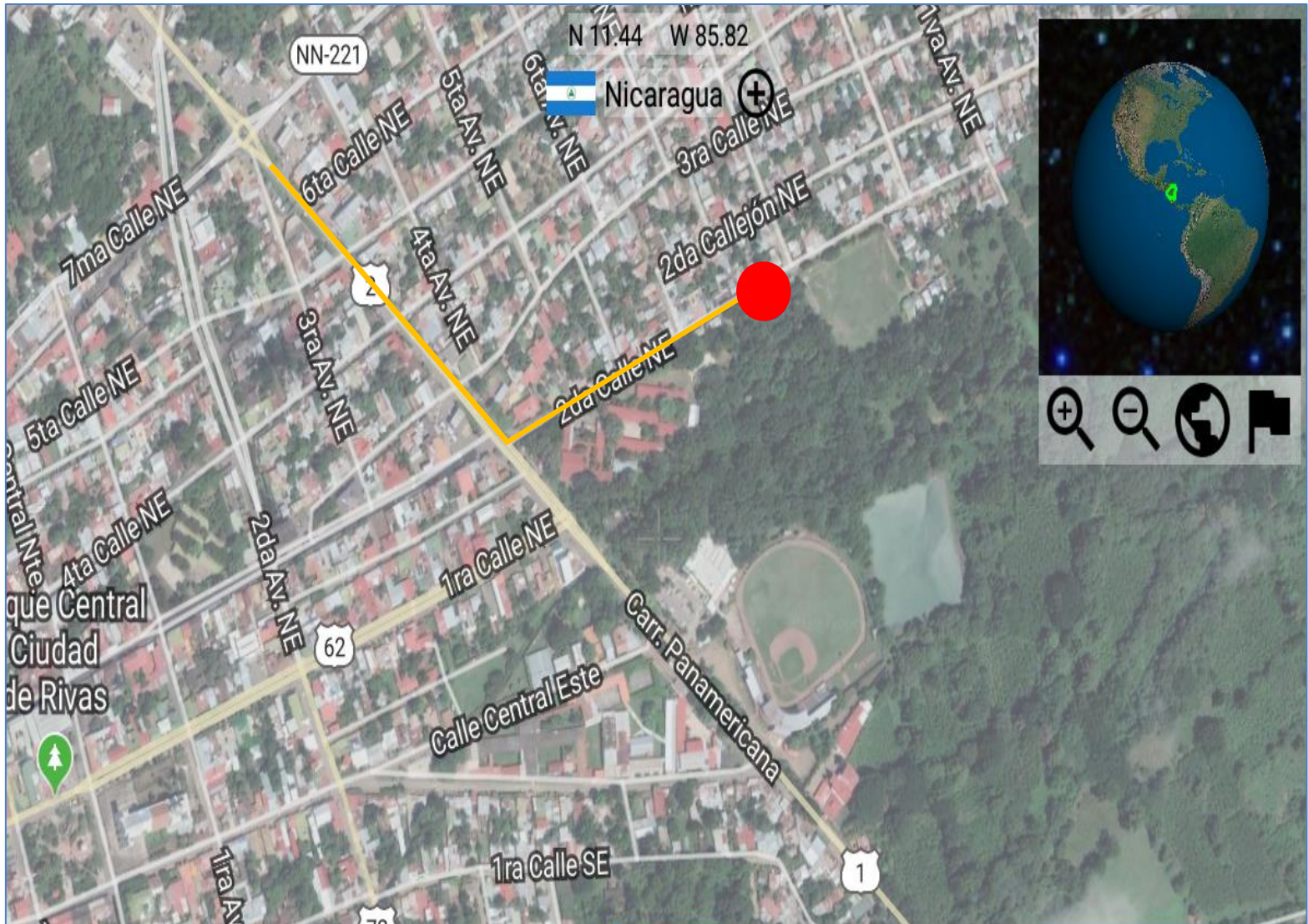
Rivas se considera un buen punto de ubicación ya que está cerca de la capital para la distribución del producto.



Fuente: google

8.2.1. MICROLOCALIZACION

La empresa estará ubicada sobre la carretera panamericana antes de llegar al estadio de béisbol, 2da calle NE 200M al este.



Fuente: google

Las dos imágenes que se presentaron anteriormente ubican el lugar donde se funcionara la planta tanto su ubicación como su micro ubicación.



8.3. PROCESO PRODUCTIVO

8.3.1. DESCRIPCION DEL PROCESO

A continuación, se describen cada una de las etapas de proceso para la elaboración del vino de papaya:

Recepción: Vigilar que la calidad de la fruta recibida tenga las condiciones necesarias para poder ser utilizadas en el proceso de transformación, los requisitos de calidad en esta etapa son importantes cuidando el estado fitosanitario y de madurez óptimos, consiste también en cuantificar la fruta (papaya) que entrará al proceso

Selección: Eliminar la fruta que presenta estado de deterioro o maltrato, se hace selección del fruto en base a su estado de madurez y tamaño. La fruta debe estar en el grado de madurez óptima para aprovechar su contenido de azúcar, evitando la fruta podrida, con golpes o magulladuras.

Lavado: Se hace para eliminar bacterias superficiales, residuos de insecticidas y suciedad adherida a la fruta. Se debe utilizar agua potable, según normativa regional CAPRE (CAPRE, 1993), para agua de consumo humano con rangos permisibles de hasta 5 ppm de cloro residual.

Pesado: con el objetivo de establecer valores para poder definir el rendimiento y realizar una formulación más ajustada al propósito del producto.

Pelado o preparación de la fruta: La eliminación de la cáscara permite ablandar más rápidamente la fruta, así como obtener un producto de mejor calidad, se elimina la semilla de la fruta ya que no es beneficioso para el proceso. El pelado es realizado manualmente.



Troceado o extracción de la pulpa: Se realiza a través del troceado de la fruta madura en trozos pequeños de forma cuadrada y con grosor de aproximadamente 5 - 10 cm².

Preparación del mosto: La preparación consiste en adicionar a los trozos de la fruta de la etapa anterior, una solución de agua azucarada al 20% y levadura al 2% en relación al mosto. Esta preparación es adicionada al medio en donde se realizará la fermentación, rellenando posteriormente con la cantidad de agua final.

Fermentación: Es el proceso por el cual se transforman los azúcares en alcohol etílico y en otras sustancias que otorgan el aroma al producto final, debido a la acción de las levaduras. La formación de gas carbónico es el indicador del inicio y terminación de la fermentación. En este paso se coloca una trampa de aire, para evitar su oxidación a vinagre. La fermentación se interrumpe cuando ya no hay producción de gas.

Trasiego: separar el líquido transparente de todos los restos sólidos, materia orgánica, levaduras, que se han ido acumulando en el fondo de los recipientes y que al estar en contacto con el vino le podrían transmitir sabores indeseables.

Filtrado: Se hace pasar la mezcla fermentada por una tela fina o colador, previamente esterilizado, para eliminar la levadura y la pulpa residuales. Es en esta etapa en donde se realiza la medición del contenido alcohólico.

Envasado: Es realizado en botellas de vidrio, esterilizadas previamente, sumergiéndolos en agua caliente (95 °C) durante 10 minutos.



Sellado: El sellado puede hacerse manual o mecánicamente. El tapón de la botella es de corcho. Posterior se realiza verificación del sellado y la altura del llenado.

Almacenado: Se almacenan en un espacio lejos de la luz, evitando especialmente luz solar y lámparas fluorescentes. Las temperaturas de almacenamiento del vino no deben superar los 75°F (24°C), ya que a esta temperatura el vino comienza a oxidarse

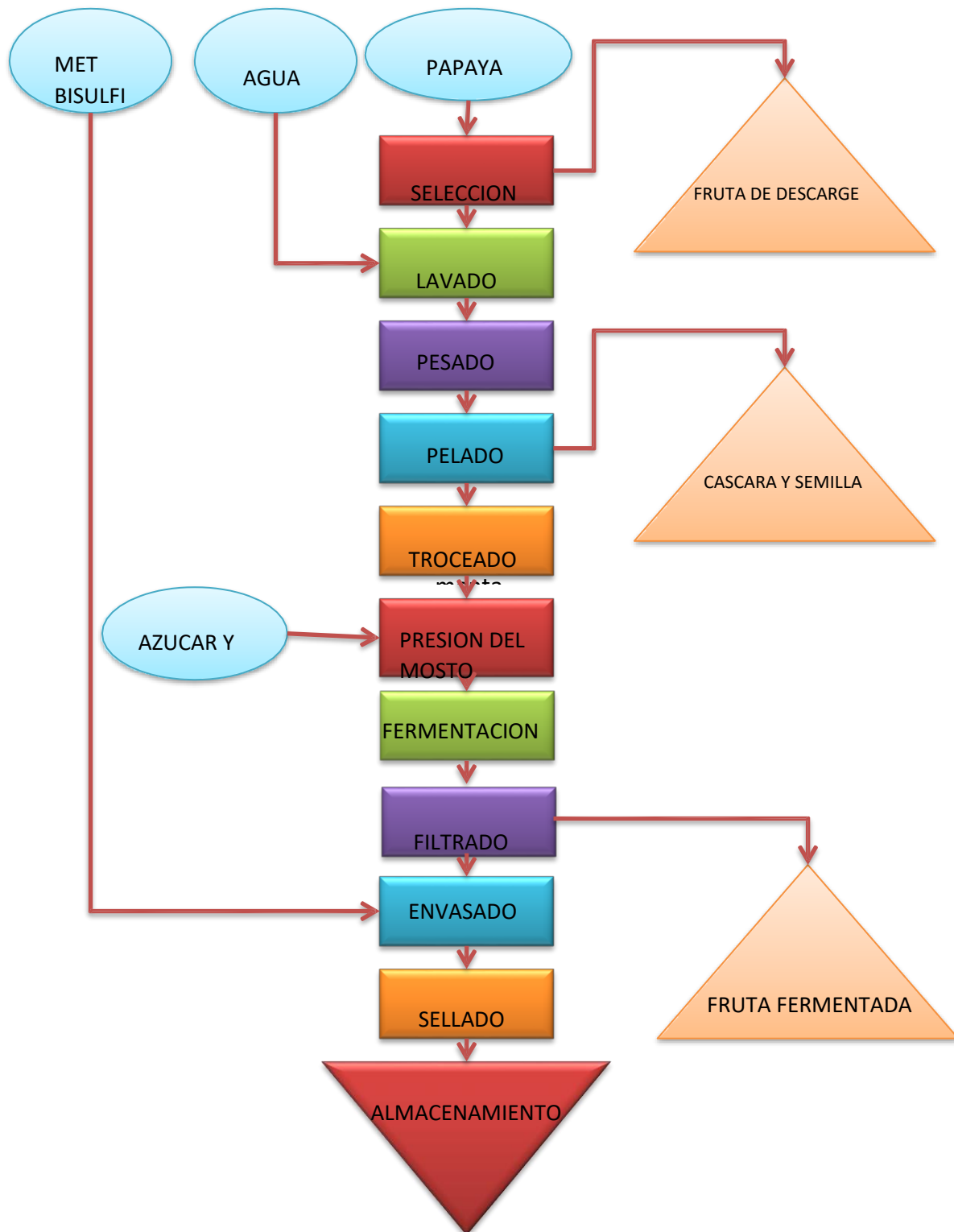


8.3.2. DIAGRAMA DE BLOQUES





8.3.3. DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS





8.4. EQUIPOS DE PRODUCCION

Debido que se plantea la elaboración del vino de manera artesanal (en un inicio), los requerimientos de equipos mayores no son muy grandes ni de gran desarrollo industrial. Los equipos de producción a utilizar son:

Nombre del equipo	Cantidad	Capacidad	Area de Trabajo
Mesa de acero Inoxidable	2	23.54 Kg	0.8 m x 2.1 m
Encorchadora manual	2	100 Botellas	0.2 mts
Filtro prensa	1	500 Lts	0.8 m x 1m
Barril de fermentación	20	50 Lts	0.5m
Báscula con plataforma	1	200 qq	0.6 m x 0.4 m
Balanza digital	1	600 gr	0.2 m x 0.2
Estantes	10	100 botellas	1m x 2 m



8.5. IMPLEMENTOS DE PRODUCCION

Los implementos de producción comprenden los utensilios y demás equipos no indispensables para la producción, estos son:

Nombre del Equipo	Cantidad
Cajillas	20
Depósitos para basura	12
Redecillas	2 cajas
Guantes	6 cajas
Cuchillos	12
Rollo papel para film	1
Mangueras	20



8.6. MATERIALES Y EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

Para la disposición de un laboratorio de control de calidad se requieren de los siguientes equipos y materiales:

EQUIPOS DE LABORATORIO		
Equipo	Cantidad	Tipo de Análisis
Baño María	1	Regular temperatura
Densímetro graduado a 20°C	1	Medición de la densidad
Alcoholímetro de 0 – 20 °GL	1	Medición del % ROH
Termómetro digital graduado a 0-100°C	1	Medición de temperatura
Balanza analítica	1	Medición de volumen

MATERIALES DE LABORATORIO		
Material	Cantidad	Tipo de Análisis
Pipeta 0-10 ml	4	Medición de volumen
Probeta	4	Medición de % ROH
Beaker	4	Medición



8.7. MATERIALES Y EQUIPOS DE OFICINA

A continuación, se listan los materiales y equipos de oficina que dispondrá la planta:

Materiales y Equipos de Oficina	Cantidad
Escritorio metálico	3
Silla giratoria con brazos	3
Mesa de reuniones	1
Sillas de madera	6
Sillas de madera	4
Computadoras	3
Impresora	1
Equipo multifuncional (Fotocopiadora, impresora, scanner)	1
Teléfono	1
Walkie – talkie	2
Calculadora	7
Facturadoras	2
Archivadora	2
Modem	1
Aire acondicionado 18000 BTU	1



8.8. MATERIA PRIMA, INSUMOS, SERVICIOS

8.8.1. NECESIDADES DE MATERIA PRIMA E INSUMOS

Para la producción de vino de papaya es indispensable la adquisición de la siguiente materia prima e insumos, diferenciando su consumo diario, mensual y anual:

Materia prima e insumos	Consumo Diario	Consumo mensual	Consumo Anual
Papaya	23.54 Kg	235.38 Kg	2824.56 Kg
Agua	84.41 lts	844.07 lts	10128.84 lts
Azúcar	16.04 Kg	160.42 Kg	1925.02 Kg
Levadura	0.24 Kg	2.40 Kg	28.79 Kg
Botellas	100 unds	1000 unds	12000 unds
Corchos	100 unds	1000 unds	12000 unds
Sellos de seguridad	100 unds	1000 unds	12000 unds
Etiquetas	100 unds	1000 unds	12000 unds
Empaque bolsa	125 unds	1250 unds	15000 unds
Embalaje	10.652unds	105 unds	1260 unds
Meta bisulfito potásico	0.0024 Kg	0.024 Kg	0.28 g



8.8.2. SUMINISTRO DE AGUA

Durante el proceso de producción del vino, se requerirá del suministro de agua, el consumo diario, mensual y anual está reflejado en el siguiente cuadro:

Etapas del Proceso	Consumo Diario	Consumo mensual	Consumo Anual
Lavado	500 lt	5 m ³	60 m ³
Preparación del mosto	84.27 lt	0.84 m ³	10.08 m ³
Lavado Equipos y Utensilios y Áreas de Trabajo	1000 lt	26 m ³	312 m ³
TOTAL	1584.27 lt	31.84 m³	382.08 m³

8.8.3. SUMINISTRO DE ENERGIA

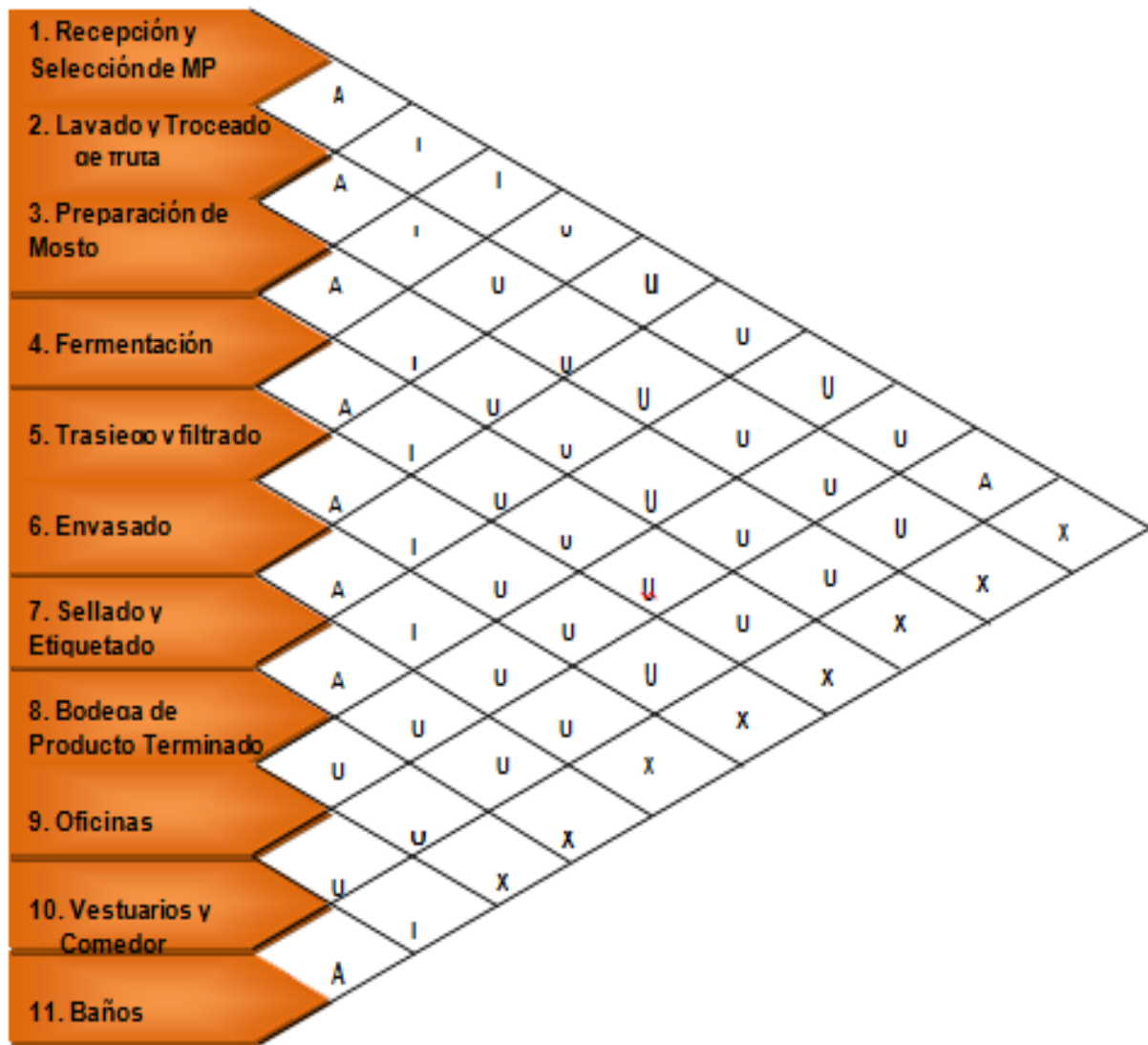
En la siguiente tabla se muestran los costos por consumo energético de los equipos usados tanto en oficina como en producción. El costo por kW/h es de \$0.083 (según INE).

Equipo	Consumo hora	Consumo diario	Consumo mensual
Filtro Prensa	0.746	0.746	7.46
Computadoras	1.8	14.4	144
Aire Acondicionado	5.27	31.62	316.2
TOTAL	7.82	46.77	467.66



8.9. INFRAESTRUCTURA Y DISTRIBUCION DE LA PLANTA

8.9.1. DISTRIBUCION DE ÁREAS (MATRIZ SLP Y DIAGRAMA DE HILOS)



A: Absolutamente Necesario

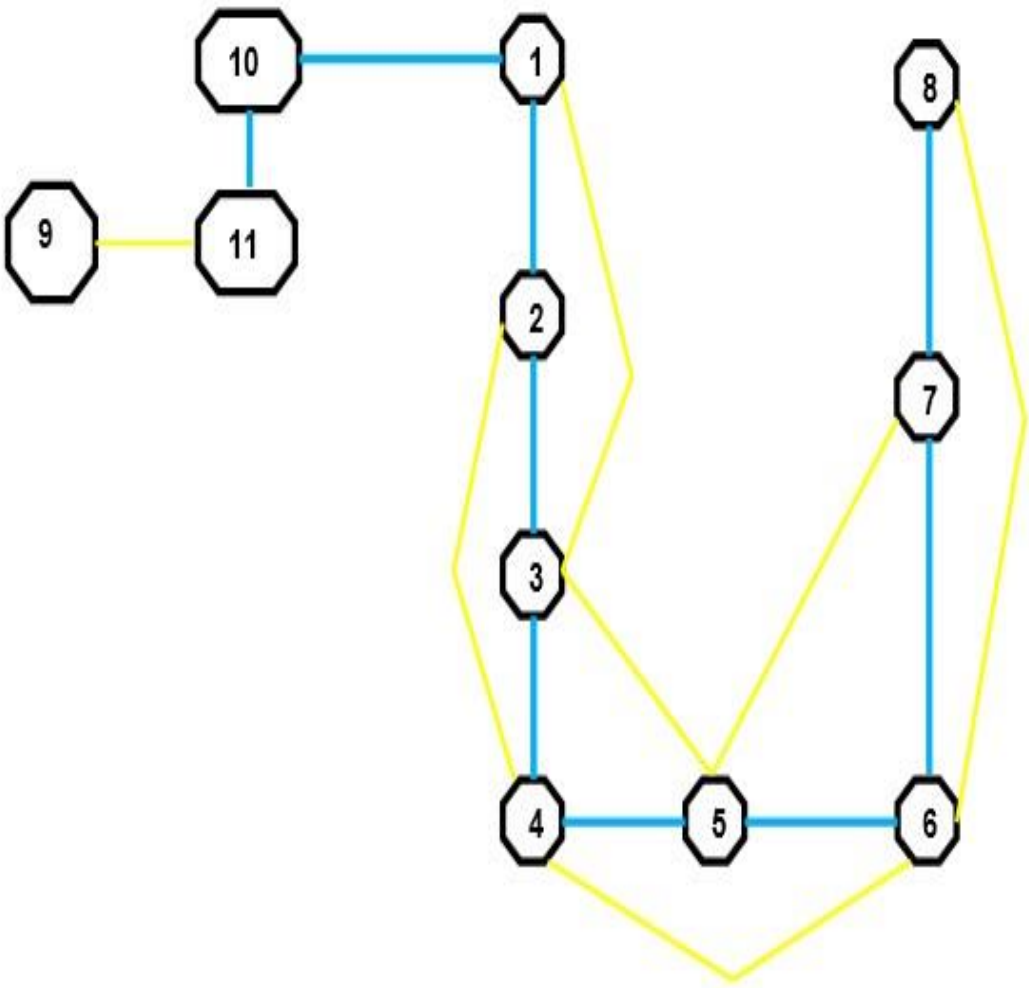
X: Indeseable

I: Importante

XX: Muy Indeseable

U: Sin Importancia

8.9.2. DIAGRAMA DE HILOS

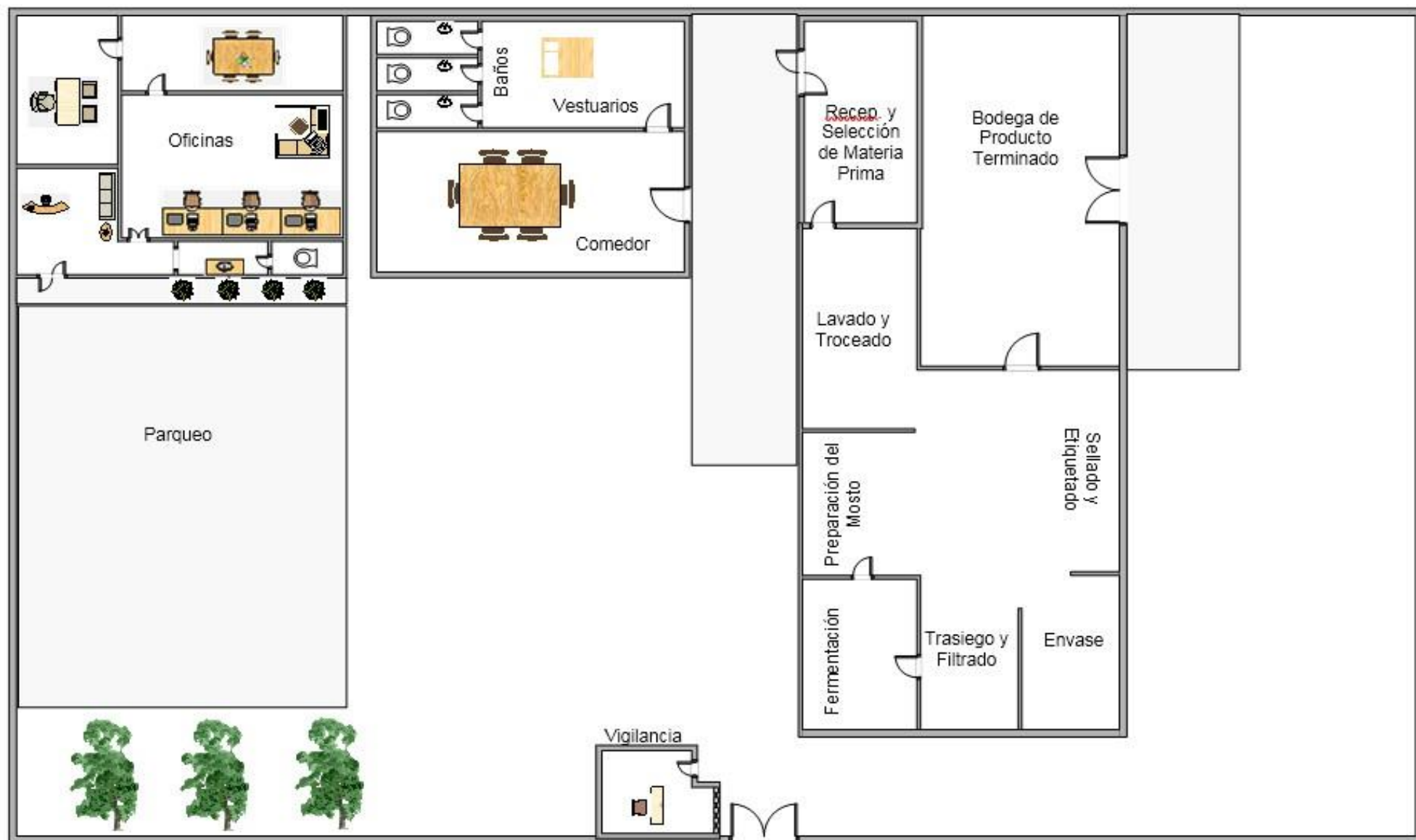


— Absolutamente necesario

— Importante



8.9.3. PLANO GENERAL MAESTRO





8.9.4. VISTA ISOMETRICA 30°





8.9.5. VISTA ISOMETRICA SUPERIOR



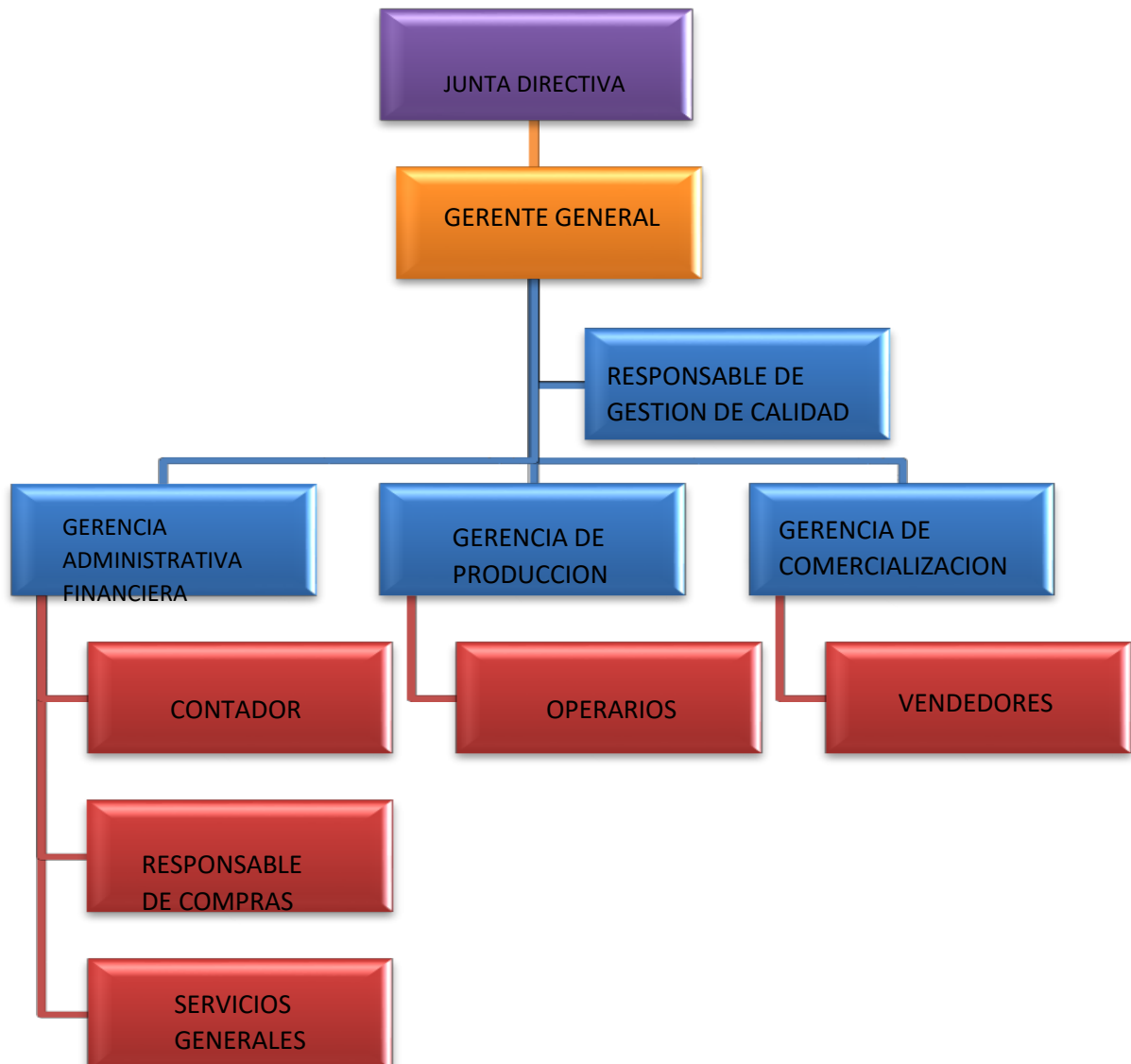


8.10. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

8.10.1. ORGANIGRAMA DE OPERACIÓN

La empresa contará con una estructura organizativa que está comprendida por:

- ✓ Junta Directiva: Junta de Accionistas de la empresa
- ✓ Gerencia General
- ✓ Gerencia Administrativa Financiera
- ✓ Gerente de Producción
- ✓ Gerencia de Comercialización





AREA	DEFINICION	FUNCIONES
Gerencia General	Es el área que tiene la responsabilidad general de administrar los elementos de ingresos y costos de una compañía. Debe velar por todas las funciones de mercadeo y ventas, así como las operaciones del día a día. Es también responsable de liderar y coordinar las funciones de la planificación estratégica.	<ul style="list-style-type: none">✓ Designar todas las posiciones gerenciales✓ Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos✓ Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas.✓ Coordinar con las oficinas administrativas para asegurar que los registros y sus análisis se están ejecutando correctamente, así como su mejora continua✓ Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, gerentes corporativos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.
Gerencia Administrativa financiera	Es el área que tiene como función o gestión de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener a los colaboradores de la organización. Además de abastecer a las diferentes gerencias de los recursos	<ul style="list-style-type: none">✓ Reclutamiento y selección, contratación, capacitación administración o gestión del personal durante la permanencia en la empresa✓ Administración de la nómina de los empleados✓ Capacitación especial a las



	<p>Necesarios como papelerías, útiles y equipos de oficina, etc.</p>	<p>Personas en cuanto a seguridad industrial y salud ocupacional</p>
	<p>También tendrá como función primordial es la administración del presupuesto de la empresa, en cuanto a nomina, contabilidad, facturación, cartera, tesorería, presupuesto y crédito.</p> <p>Además, realiza las adquisiciones necesarias en el momento debido, con la cantidad y calidad requerida y a un precio adecuado</p>	<ul style="list-style-type: none">✓ Los informes que requieren los altos funcionarios, acerca de la contabilidad general✓ El Establecimiento de cuentas adecuadas, que servirán para la debida clasificación y análisis de la información para obtener los datos de una manera sistematizada y exacta✓ Un sistema de registros diarios que sirvan de medio para hacer los pases a las cuentas✓ Llevar diferentes tipos de comprobantes de Diario, que han de servir como medio para resumir los detalles y transferirlos desde el registro inicial al de recopilación✓ La preparación de informes, cuentas, registros y comprobantes para garantizar la transparencia, activos y utilidades de la empresa✓ Encargada de la adquisición de la materia prima, insumos y equipos, revisando en gran manera precio, calidad, cantidad, condiciones de entrega y condiciones de pago✓ Proveer a las otras áreas, de los materiales, materias, insumos y equipos que necesiten.



AREA	DEFINICION	FUNCIONES
Gerencia de Producción	<p>Comprende todo lo relacionado con el desarrollo de los métodos y planes:</p> <p>La ejecución del plan de producción de acuerdo a la demanda.</p> <p>Coordinación de la mano de obra.</p> <p>Obtención y coordinación de materiales, instalaciones, herramientas y servicios.</p> <p>Fabricación del producto.</p>	<ul style="list-style-type: none">✓ Encargada del desarrollo de productos y especificaciones necesarias para su elaboración✓ Define el proceso adecuado para cada producto y sus modificaciones✓ Planeamiento de instalaciones, herramientas, accesorios, necesidad de mano de obra✓ Recepción de materia prima✓ Prepara las hojas de ruta y determina tiempos de proceso y dotaciones necesarias✓ Almacenamiento
Responsable de Gestión de Calidad	<p>Tiene la función de concretar las tareas destinadas a establecer límites aceptables de variación de los atributos de un producto y a informar el estado en que se mantiene el producto dentro de estos límites.</p>	<ul style="list-style-type: none">✓ Encargada del análisis de las especificaciones de calidad del producto y de las especificaciones de los lugares y métodos de control.✓ Velar por el mantenimiento y exactitud de los instrumentos de medida utilizados



		<ul style="list-style-type: none">✓ Inspección y ensayos✓ Atender, evaluar y notificar a producción acerca de las quejas de los clientes y de proponer medidas para la corrección de los defectos de producción reales.
Gerencia de Comercialización	Será la instancia que dirija las estrategias a nivel general y quien velará por el cumplimiento de los objetivos y metas en ventas de la empresa. También, se encargará de las relaciones públicas que permitirán a la empresa participar en diferentes eventos en los cuales pueda darse a conocer el producto de mejor manera	<ul style="list-style-type: none">✓ Realizar las actividades Necesarias de promover el producto, de tal manera que la marca pueda posicionarse rápidamente a partir de sus atributos✓ Realizar las investigaciones de mercado cada vez que la empresa lo requiera, esto con el fin de conocer si las estrategias están dando los resultados esperados.✓ Negociación y establecimiento de los parámetros necesarios para seleccionar los puntos de venta y las cantidades necesarias de producto que se distribuirán según zona, de manera que se pueda satisfacer a la demanda naciente y/o creciente del vino✓ Seguir los lineamientos establecidos por el Gerente General para atraer nuevos compradores de nuestra línea de producto.



Gerencia Administrativa y Financiera

Contador sus funciones serán:

- ✓ Los informes que requieren los altos funcionarios, acerca de la contabilidad general.
- ✓ El Establecimiento de cuentas adecuadas, que servirán para la debida clasificación y análisis de la información para obtener los datos de una manera sistematizada y exacta.
- ✓ Un sistema de registros diarios que sirvan de medio para hacer los pases a las cuentas.
- ✓ Llevar diferentes tipos de comprobantes de Diario, que han de servir como medio para resumir los detalles y transferirlos desde el registro inicial al de recopilación.
- ✓ La preparación de informes, cuentas, registros y comprobantes para garantizar la transparencia, activos y utilidades de la empresa.

Responsable de compras sus funciones serán:

- ✓ Encargada de la adquisición de la materia prima, insumos y equipos, revisando en gran manera precio, calidad, cantidad, condiciones de entrega y condiciones de pago
- ✓ Proveer a las otras áreas, de los materiales, materias, insumos y equipos que necesiten.

Servicios generales sus funciones serán:

- ✓ Estar pendiente de la limpieza en todas las áreas de la empresa.
- ✓ Estar pendiente de la vigilancia y seguridad dentro de la empresa, supervisando si hay robos dentro de la empresa etc.

Gerencia de producción.



Operarios sus funciones serán:

- ✓ Estos deberán realizar las operaciones asignadas que tiene su puesto de trabajo para cumplir con la producción del día que requiere.

Gerencia de comercialización

Vendedores sus funciones serán:

- ✓ Realizar las investigaciones de mercado cada vez que la empresa lo requiera, esto con el fin de conocer si las estrategias están dando los resultados esperados.
- ✓ Realizar las actividades necesarias para de promover el producto, de tal manera que la marca pueda posicionarse rápidamente a partir de sus atributos.
- ✓ Negociación y establecimiento de los parámetros necesarios para seleccionar los puntos de venta y las cantidades necesarias de producto que se distribuirán según zona, de manera que se pueda satisfacer a la demanda naciente y/o creciente del vino.
- ✓ Seguir los lineamientos establecidos por el Gerente General para atraer nuevos compradores de nuestra línea de producto.

Conforme la empresa se desarrolle se optará por la contratación de nuevo personal.



8.10.2. NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS

Las necesidades de recursos humanos de la empresa serán de 12 colaboradores en las diferentes áreas que se detallan a continuación.

Área de trabajo	Personal requerido
Gerencia general	1
Gerente Administrativo Financiera	4
Gerencia de producción	3
Gestión de calidad	1
Gerencia de comercialización	2
Seguridad	1
TOTAL	12



8.11. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES PARA LA EJECUCION

8.11.1. DESGLOSE ANALITICO DE OBJETIVOS

Este proyecto tiene por objetivo general analizar y determinar la factibilidad para la instalación de una empresa procesadora y comercializadora de vino de papaya en el Departamento de Rivas, Nicaragua, por tanto, para cumplir este objetivo se trazaron objetivos específicos y las actividades correspondientes para el cumplimiento de los mismos, las cuales se detallan a continuación:

Específicos Objetivos	Actividades por objetivos
✓ Elaborar vino de papaya utilizando tecnología apropiada y garantizando la calidad e inocuidad del producto.	<ul style="list-style-type: none">- Seleccionar la tecnología apropiada para elaborar vino de calidad.- Diseñar el proceso productivo.- Cálculo de entradas y salidas del
✓ Estimar la demanda potencial Insatisfecha del producto, en el mercado del departamento de Rivas y Managua.	<ul style="list-style-type: none">- Búsqueda de información secundaria sobre el consumo de vinos del país- Determinar la demanda potencial insatisfecha.
✓ Determinar la rentabilidad del proyecto a través de un análisis financiero	<ul style="list-style-type: none">- Análisis de precios de vinos en el mercado.- Determinar costos de producción.- Fijar el margen de ganancias sobre el precio de venta.

8.11.2. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES

Para la programación de actividades para la ejecución del proyecto se plantean las actividades en orden cronológico, a su vez la duración de cada una y la actividad anterior de la que depende para poder llevarse a cabo. Para este análisis entonces se utiliza el método de la ruta crítica que se describe a continuación:

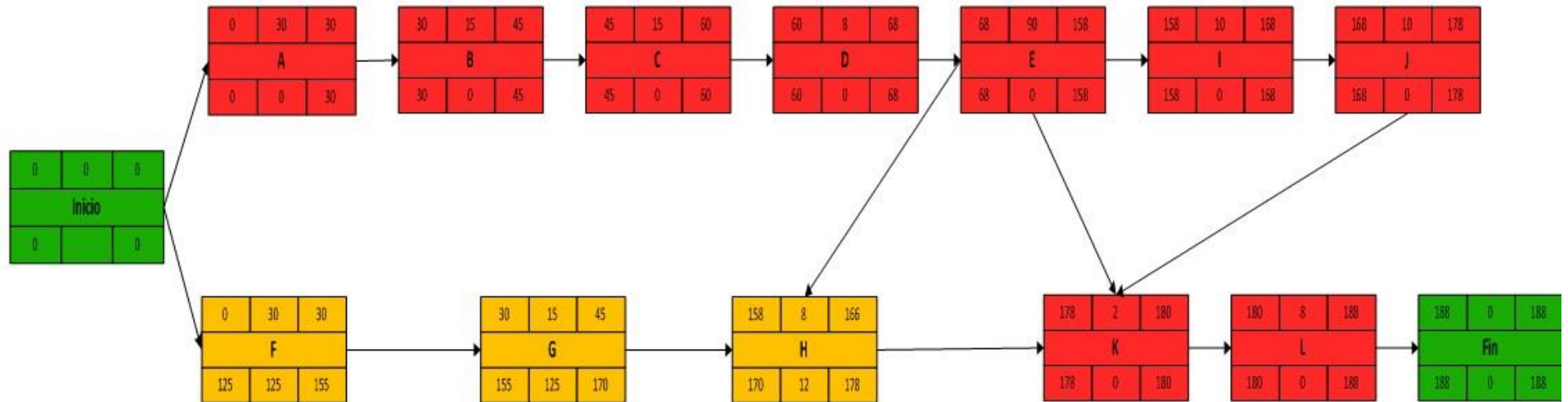
Letra	Nombre de la actividad	Tiempo en días	Actividad Antecedente
A	Búsqueda y compra de terreno	60	-
B	Convocatoria y contratación de arquitecto	15	A
C	Diseño de obras civiles	15	B
D	Contratación de empresa constructora	8	C
E	Construcción y acondicionamiento de la planta	90	D
F	Cotización de mobiliario y equipos	30	-
G	Selección y compra del mobiliario y los Equipos	15	F
H	Instalación del mobiliario y equipos	8	E,G
I	Selección y contratación del personal	10	E
J	Capacitación del personal	10	I
K	Prueba del proceso	2	E,H, J
L	Inicio de operaciones	8	K



La ruta crítica indica que las actividades de búsqueda y compra de terreno, contratación del arquitecto, el diseño de las obras civiles, la contratación de la empresa constructora, la construcción y acondicionamiento de la planta, la contratación, capacitación del personal, y la prueba del proceso, deben realizarse en el tiempo estipulado para que se inicien las operaciones en el tiempo designado. Estas actividades pertenecen a la ruta crítica del proyecto, que deben realizarse en el tiempo más corto para completar el mismo en la fecha programada. Las otras actividades pueden realizarse con margen de demora y no atrasan el cumplimiento del proyecto. A continuación, se presenta el diagrama de PERT, quedando la ruta crítica de la siguiente manera:



“Estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora y Comercializadora de vino de papaya, en la Ciudad de Rivas, en el periodo 2019-2024”



Donde:

Comienzo más temprano	Duración	Fin más temprano
Nombre de tarea		
Inicio tardío	Margen de demora	Fin tardío



8.12. CRONOGRAMA DE INVERSION

La planificación de la inversión se realizará en un año, dividiendo este en trimestre, de la siguiente manera:

Actividades a realizar	Trimestre 1			Trimestre 2			Trimestre 3			Trimestre 4		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Formulación del proyecto												
Búsqueda y compra de Terreno												
Construcción y acondicionamiento de la empresa												
Adquisición e instalación de mobiliarios y equipos												
Selección y contratación de personal												
Elaboración del producto												
Introducción al mercado												
Comercialización del Producto												



8.12. ASPECTOS LEGALES

8.12.1. REGISTRÓ PÚBLICO MERCANTIL:

- Se debe elaborar la escritura de constitución y estatutos de sociedad anónima. Esta será elaborada por un notario la cual en sus partes incluirá la denominación de la empresa, el domicilio, capital social, objeto de las actividades, órganos de la sociedad, composición de la junta directiva, forma en que se llevará la administración de la empresa, la forma de solución de los conflictos entre otros aspectos.
- Luego de haberse elaborado la constitución de la sociedad con sus estatutos, el notario procede a la elaboración del reglamento interno, el cual se puede realizar en el mismo acto o en otro según la conveniencia de los socios. Seguido de la elaboración del reglamento, los socios proceden a firmar la escritura pública para sellar de esta forma el acta de constitución mercantil.
- El notario inscribirá en el Registro Público Mercantil, el acta constitutiva de la sociedad anónima.

Constituirse como persona jurídica a través del abogado para lo cual será necesario:

- Presentar original y copia del acta constitutiva, debidamente en el registro público mercantil.
- El trámite de solicitud del registro único del contribuyente (RUC).

Se debe de matricular la empresa en la Alcaldía del Municipio².

La empresa por tener personería jurídica y dedicarse a la venta de bienes, deberá solicitar la matricula anualmente en la alcaldía de municipio.

² Ley de Municipios, La Gaceta, Diario Oficial, No 162, 26 agosto de 1997.



Inscribirse como contribuyente en la administración de la renta, para lo cual será necesario:

1. Presentar original y copia de:
 - RUC de la empresa.
 - RUC del representante legal.
 - Acta de constitución.
2. Inscribir los libros en la administración de rentas.

Después de haber realizado todos estos trámites, las obligaciones que contraerá la empresa serán las siguientes:

1. Facturar la venta de bienes y/o prestaciones de servicios.
2. Registrar en los libros contables las transacciones comerciales.
3. Mantener en un lugar visible la constancia de retención del Impuesto General al valor (IGV), emitida por la Dirección General de Ingresos (DGI).
4. Presentar anualmente los informes de pago por concepto de:
 - Compra de bienes y servicios.
 - Salarios.
 - Sueldos y demás pagos laborales.



Habiendo realizado todos los trámites mencionados anteriormente, la empresa estar constituida como un nuevo contribuyente por lo que se deberá de declarar los siguientes impuestos:

- Impuesto sobre la renta para las personas jurídicas IR anual
- Impuesto general el valor IGV.
- Anticipo mensual del impuesto sobre la renta para personas naturales IR Mensual
- Retención en la fuente.

También se deberá cumplir con las normas de alimentos pre envasados que emite el MIFIC por ser precisamente una empresa productora de alimentos.

8.12.2. Inspección sanitaria en conservas:

- Deberá observarse detenidamente las características de rotulados (nombre del producto, tipo, fabricante, cantidad, registro sanitario, licencias sanitarias de fabricación, fecha de vencimiento, código o lote de fabricación, etc.)
- Condiciones de almacenamiento: si están en un lugar húmedo sin ventilación, en arrumes muy grandes, etc.
- Algunos defectos que se pueden encontrar en los empaques: envases chupados (poco contenido), envases abombados (exceso de contenido) y envases con perforaciones.

Al abrir la conserva no deben apreciarse salidas de gases, ni olores desagradables. El contenido debe de responder al producto declarado.



Requisitos sanitarios generales:

Formulario de declaración de impuestos.

- Tener licencia de funcionamiento otorgada por la autoridad sanitaria (MINSA).
- Se localizarán lejos de lugares insalubres como botadores de basura; los alrededores se conservan limpios, sin charcos o estancamiento de agua.
- Pisos lisos de material impermeable con 2% de pendiente hacia el drenaje.

Paredes de material impermeable, con pinturas lavables en buen estado de conservación y limpieza. Las uniones piso – pared y entre pared y pared serán de ángulo redondeado. El techo será de color claro, limpio y de buen material.

- Habrá ventilación e iluminación suficientes, con protección contra insectos.
- Abastecimiento de agua potable, instalaciones sanitarias y sistemas de desagüe.
- Todo producto toxico para higiene, desinfección o combustible se almacenará en lugar específico e identificado correctamente.

De equipos y utensilios:

- Todo equipo deberá de estar en buen estado de funcionamiento, conservación y limpieza. Su diseño permitirá el rápido desmontaje para su limpieza e inspección.
- Estantes, mostradores y demás muebles serán de material impermeable, superficie lisa, color claro con bordes redondeados y en buen estado de conservación y limpieza.



8.12.3. Normas de seguridad e higiene en la empresa

Según el artículo 100 del código del trabajo todo empleador tiene la obligación de adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, acondicionando las instalaciones físicas y proveyendo el equipo de trabajo necesario para reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo, sin perjuicios de las normas que establezca el Poder Ejecutivo a través del Ministerio del Trabajo.

El empleador proveerá de equipos de seguridad e higiene a sus empleados, como los son guantes, delantales y gorros, de modo que cumplan con las normas sanitarias generales impuestas por el Ministerio de Salud, así como también de esta manera se eviten accidentes laborales.

Con el cumplimiento de estas normas se asegurará el correcto funcionamiento de la empresa, así como se evitará sanciones a la empresa y lo más importante es que elaborará productos con una calidad mínima aceptable.

8.12.4. Iluminación

Iluminación en los puestos de trabajo

En todas las dependencias de un centro de trabajo donde existan puestos de trabajo y haya necesidad de transitar, se garantizará una iluminación natural o artificial o ambas, apropiada para las operaciones y tipos de trabajo que se realicen, la cual cumplirá con las normas cubanas vigentes en Nicaragua 19-01-11, que se expresan en los siguientes cuadros:



Tabla III.7 Niveles de iluminación para locales auxiliares.

Denominación	Altura del piso al plano de referencia (m)	Iluminación (lux)
Comedor	0.8	100
Servicios Sanitarios	0.8	100
Locales de descanso	0.8	70

Fuente: Medidas de Higiene Laborales, MITRAB.

Tabla III.8 Niveles mínimos de iluminación para lugares de paso o permanencia sin esfuerzo visual.

Denominación	Altura del piso al plano de referencia (m)	Iluminación (lux)
Pasillos	Sobre el piso	50
Corredores, patios, camino exteriores	Sobre el piso	30

Fuente: Medidas de Higiene Laborales, MITRAB.

Tabla III.9 Niveles mínimos de iluminación de locales administrativos.

Designación	Altura del piso al plano de referencia (m)	Iluminación(lux)
Proyectos y diseño	0.8	500
Mecanografía contaduría	0.8	400
Gabinets y oficinas	0.8	300
Archivos	0.8	300

Fuente: Medidas de Higiene Laborales, MITRAB.



En todo centro de trabajo la iluminación estará dispuesta de modo tal que no provoque cansancio ni deslumbramiento y cumplirá con los siguientes requisitos:

1. Llegar en cantidad adecuada a toda el área considerada.
2. Llegar en cantidad adecuada a todo el plano de trabajo.

Para la iluminación diurna de los centros de trabajo se dará preferencia a la luz natural, aprovechando al máximo las ventajas de la situación geográfica, teniendo en cuenta lo que para la iluminación natural en edificaciones se establezca.

Los monitores y ventanas se ubicarán de modo que la iluminación natural sea uniforme en la zona de trabajo, asegurando su eficiencia mediante un procedimiento regular de limpieza. Las dimensiones de los monitores y ventanas garantizarán los niveles de iluminación requeridos y si fuera necesario estarán provistos de dispositivos para impedir el deslumbramiento.

Se dispondrá de una iluminación que garantice los niveles establecidos, en caso de hacerse insuficiente la iluminación natural durante el día.

Para el máximo aprovechamiento de la iluminación artificial se garantizará que:

1. Se logre una distribución uniforme del flujo luminoso.
2. Las fuentes luminosas se mantengan limpias, evitando la acumulación de polvo y suciedades.

Iluminación de emergencia

Se instalará la iluminación de emergencia en las máquinas y equipos, cuya interrupción pudiera ocasionar:

1. Explosión, incendio e intoxicación del personal.
2. Afectación prolongada de los procesos tecnológicos que pueda provocar daños materiales y humanos.



3. Afectación del trabajo en los servicios auxiliares de la producción que obligatoriamente tengan que mantenerse en operación.

La iluminación de emergencia será capaz de producir y mantenerse por los menos durante una hora, con un nivel mínimo de iluminación de 5 lux. Su fuente de energía será independiente de las instalaciones de la iluminación general.

No existe ningún impedimento legal para que la empresa sea instalada y funcione normalmente. Únicamente se deben seguir las normas exigidas por el Ministerio de Fomento Industria y Comercio (MIFIC) para empresas productoras de alimentos procesados. Dichas normas son:

- N-ton021 (norma de etiquetado de alimentos envasados para consumo humano)
- N-ton 03 041-03 (norma de almacenamiento de productos alimenticios)
- N-ton 03. 043-03 (norma de refrescos no carbonatados)

El proceso que se utilizará, como se dijo anteriormente, es uno patentado por la FAO. Esta es una patente abierta que puede ser utilizada por cualquier persona natural o jurídica por lo que no es necesario pagar por el uso de licencia alguna, según consulta directa que se hizo con el organismo en Roma.



9. ESTUDIO ECONOMICO- FINANCIERO

9.1. COSTOS DE OPERACIÓN

Los costos de operación son aquellos requeridos para que la planta pueda funcionar. En los costos de operación se incluyen los costos de producción, costos administrativos, costos de comercialización y ventas y los costos financieros.

9.1.1. COSTOS DE PRODUCCION

Los costos de producción están asociados a aquellos costos de elaboración del producto, tales como costos de materia prima e insumos, reactivos de laboratorio, consumo de agua, consumo de energía, etc. Primeramente, se detalla el volumen de producción, que aumentará año con año:

AÑOS	Cantidad Producto a elaborar		
	Lt/día	Lt/mes	Lt/año
2020	75	750	9000
2021	104	1043	12516
2022	105	1048	12576
2023	104	1041	12492
2024	105	1048	12576

En la siguiente tabla se muestran los costos de materia prima e insumos, el aumento a lo largo de cada año se relaciona con el aumento en la producción proyectado.



“Estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora y Comercializadora de vino de papaya, en la Ciudad de Rivas, en el periodo 2019-2024”

Materia Prima e Insumos	UM	Costo \$	Costo por año USD				
			2020	2021	2022	2023	2024
Papaya	Kg	\$0.34	\$80.03	\$ 111.30	\$ 111.83	\$ 111.08	\$ 111.60
Agua	Lt	\$0.11	\$ 92.85	\$ 129.12	\$ 129.74	\$ 128.87	\$ 128.90
Azúcar	Kg	\$0.74	\$ 118.71	\$ 165.09	\$ 165.88	\$ 165.88	\$ 164.77
Levadura	Kg	\$ 15.00	\$ 36.00	\$ 50.10	\$ 50.10	\$ 50.25	\$ 49.95
Botellas	unds	\$ 0.26	\$ 260.00	\$ 361.66	\$ 363.48	\$ 363.48	\$ 360.88
Corchos	unds	\$ 0.40	\$ 400.00	\$ 556.40	\$ 559.20	\$ 559.20	\$ 555.20
Sellos seguridad	unds	\$ 0.08	\$ 80.00	\$ 111.28	\$ 111.84	\$ 111.84	\$ 111.04
Etiquetas	unds	\$0.80	\$ 800.00	\$ 1,112.80	\$ 1,118.40	\$1,118.40	\$1,110.40
Empaque bolsa	unds	\$1.20	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 1,677.60	\$1,677.60	\$1,665.60
Embalaje	unds	\$ 2.00	\$ 168.00	\$ 234.00	\$ 236.00	\$ 236.00	\$ 234.00
Meta bisulfito potásico	Kg	\$1.20	\$1.46	\$ 2.02	\$ 2.03	\$ 2.02	\$ 2.02
TOTAL		\$ 5,251.05	\$ 6,517.96	\$ 6,542.24	\$ 6,510.81	\$ 6,542.24	\$ 6,510.81



“Estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora y Comercializadora de vino de papaya, en la Ciudad de Rivas, en el periodo 2019-2024”

Los requerimientos de agua potable se muestran en la siguiente tabla, tomando un precio por metro cúbico de \$0.32. El costo es variable ya que el costo de agua depende de la producción.

Consumo de Agua por Área	Costo por año USD				
	2020	2021	2022	2023	2024
Lavado	\$ 19.20	\$ 19.20	\$ 19.20	\$ 19.20	\$ 19.20
Preparación del mosto	\$ 3.23	\$ 3.23	\$ 3.23	\$ 3.23	\$ 3.23
Lavado Equipos y Utensilios y Áreas de Trabajo	\$ 99.84	\$ 99.84	\$ 99.84	\$ 99.84	\$ 99.84
TOTAL	\$ 122.27	\$ 122.27	\$ 122.27	\$ 122.27	\$ 122.27



En la siguiente tabla se muestran los costos por consumo energético de todos los equipos, tanto de oficina como industriales, tomando el costo por kW/h de \$0.70. Solo se calcula para el año 1 ya que los equipos en dicho año trabajarán al 60% de su capacidad la misma cantidad de horas, hasta alcanzar progresivamente el 100% en el año 4.

Consumo energético por equipo	KW/hr	Hrs/Año	Total
Filtro Prensa	\$ 0.746	120	\$ 62.66
Computadoras	\$ 1.8	960	\$ 1,209.60
Aire Acondicionado	\$ 5.27	720	\$ 2,656.08
TOTAL			\$ 3,928.34

El costo de los materiales del laboratorio de control de calidad son los expresados en la siguiente tabla, expresados para un año:

Materiales de Laboratorio de Control de Calidad	Cantidad	Precio Unitario \$	Total \$
Pipeta 0-10 mL	4	\$ 4.00	\$ 16.00
Probeta	4	\$ 15.00	\$ 60.00
Beaker	4	\$ 6.00	\$ 24.00
TOTAL			\$ 100.00



9.1.2. Elección de los factores y sub factores de evaluación Factores de Evaluación

➤ Habilidades

- Educación
- Experiencia
- Supervisión Ejercida.

➤ Esfuerzo

- Físico
- Mental

➤ Responsabilidad

- Equipo o materiales
- Información confidencial
- Fondos y recursos económicos
- Relaciones de trabajo

➤ Condiciones del puesto

- Características personales
- Riesgo

Sub-Factores:

1. Educación
2. Experiencia
3. Supervisión Ejercida
4. Esfuerzo Físico
5. Esfuerzo Mental
6. Responsabilidad por equipo o materiales
7. Responsabilidad por información confidencial



8. Responsabilidad por fondos y recursos económicos
9. Responsabilidad por relaciones de trabajo
10. Características personales
11. Riesgo.

Ponderación de los factores y subfactores

Se elabora la ponderación de los factores y sub factores elegidos, la misma se realizó en base a 100 y la distribución consistió en asignar una puntuación mayor, a aquellos factores que tienen más importancia o dificultad de desarrollar el puesto, dicha ponderación se muestra a continuación:

Factor	Sub-Factor	Peso
Requisito intelectual:		45
	Educación	15
	Experiencia	20
	Iniciativa	10
Requisitos físicos:		20
	Esfuerzo Físico	8
	Concentración Mental	12
Responsabilidad por:		20
	Equipo o materiales	5
	Información Confidencial	5
	Fondos y recursos	6
	Métodos o proceso	4
Condiciones de puesto:		15
	Ambiente de trabajo	5
	Riesgos	10
Total de ponderación		100

Fuente: Elaboración propia



Montaje de la escala de puntos

Después de hacer la ponderación de factores y sub-factores la siguiente etapa es la atribución de valores numéricos a los diversos grados de cada factor.

Se presentan seguidamente los valores dados a los sub-factores; estos aumentan en el mismo valor de la base ya que se ha decidido usar un criterio aritmético para la asignación de los mismos. Dichos valores asignados se muestran en la siguiente tabla:

. Escala de puntos

Factor	Sub Factor	Grados					
		A	B	C	D	E	F
Requisitos Intelectuales							
	Educación	15	30	45	60	75	90
	Experiencia	20	40	60	80	100	120
	Iniciativa	10	20	30	40		
Requisitos Físicos							
	Esfuerzo Físico	8	16	24			
	Concentración Mental	12	24	36			
Responsabilidad por:							
	Equipos o Materiales	5	10				
	Información Confidencial	5	10	15	20		
	Fondos y Recursos	6	12	18	24		
	Personal	4	8	12	16	20	24
Condiciones del Puesto							
	Ambiente de Trabajo	5	10	15			
	Riesgos	10	20				
Total de Puntos		100	200	255	240	195	234

Fuente: Elaboración propia



Elaboración del manual de evaluación de cargos

En esta etapa se procede a definir el significado de cada sub-factor de evaluación, así como describir los grados asignados a los mismos y su correspondiente punto a asignar.

Formación Académica

Formación Académica		
Grado	Descripción	Puntos
A	El colaborador debe saber leer y escribir	15
B	El cargo exige nivel de instrucción correspondiente a la primaria	30
C	El cargo exige nivel de instrucción correspondiente a la secundaria	45
D	Estudio técnico a fin al puesto	60
E	El cargo exige título universitario afín al puesto	75
F	El cargo exige curso de especialidad, maestría o posgrado	90

Fuente: Elaboración propia



Experiencia

Experiencia		
Grado	Descripción	Puntos
A	No requiere	20
B	1 año, en puestos similares.	40
C	De 1 a 2 años, en puestos similares.	60
D	De 2 a 3 años, en puestos similares.	80
E	3 años a más, en actividades afines al puesto	100

Fuente: Elaboración propia



Iniciativas

Iniciativas		
Grado	Descripción	Puntos
A	Trabajo con supervisión inmediata o con instrucciones completamente detalladas. No se permite al empleado cambios en el método de trabajo, refiriendo los problemas de cualquier naturaleza a su supervisor.	10
B	Trabajo dirigido y siguiendo procedimientos establecidos y políticas claramente definidas para la realización de la mayor parte de las funciones. Tomar decisiones cuando las instrucciones generales, los métodos establecidos y precedentes claramente definidos, indican la acción por tomarse.	20
C	Trabajo bajo guías y direcciones generales planeando los detalles de los procedimientos y métodos para lograr los objetivos definidos. Tomar decisiones dentro de los límites amplios de las políticas de la empresa y de las normas aceptadas generalmente dentro de la empresa profesión u ocupación.	30
D	Trabajo independiente en tareas generales con la responsabilidad sobre toda la planeación del trabajo, limitado solamente por la política de la compañía. Tomar decisiones importantes sin referirse a los superiores, con excepción de programas a largo plazo o inversiones cuantiosas.	40

Fuente: Elaboración propia



Esfuerzo Físico

Esfuerzo Físico		
Grado	Descripción	Puntos
A	El trabajo en general se realiza en una posición cómoda y requiere mínimo esfuerzo físico	8
B	En una posición cómoda, realiza moderado esfuerzo físico, además de su traslado a diferentes lugares o posiciones.	16
C	Trabajo con esfuerzo físico alto, donde incluye carga y traslado de equipos o materiales pesados	24

Elaboración propia

Esfuerzo Mental

Esfuerzo Mental		
Grado	Descripción	Puntos
A	Para la ejecución de labores se requiere un esfuerzo mental bajo	12
B	El puesto exige un esfuerzo mental moderado para la resolución de casos concretos. Exige la concentración del funcionario durante la mayor parte de la jornada.	24
C	El puesto exige un esfuerzo mental alto en cuanto a la aplicación de conocimientos académicos y prácticos generales y especializados, por el grado de las labores que realiza.	36

Fuente: Elaboración propia



Equipo o Material

Equipo o Material		
Grado	Descripción	Puntos
A	Le ataÑe el adecuado uso del equipo y herramientas que se le asignen	5
B	Debe velar por el apropiado uso de equipo de oficina o de protección y herramientas que tiene bajo su responsabilidad así como por los equipos y herramientas de otros compañeros.	10

Fuente: Elaboración propia

Información Confidencial

Información Confidencial		
Grado	Descripción	Puntos
A	No se tiene acceso autorizado a información confidencial.	5
B	Se tiene acceso ocasional a información confidencial, la cual es conocida por otros puestos.	10
C	Se tiene acceso frecuente a información de importancia, conocida por otros puestos	15
D	Se trabaja normalmente con información altamente confidencial, conocida por pocos funcionarios.	20

Fuente: Elaboración propia



Fondos y Recursos

Fondos y Recursos		
Grado	Descripción	Puntos
A	No tiene responsabilidad por el manejo de recursos económicos.	6
B	Se tiene responsabilidad por la entrega y manejo de fondos o recursos económicos de manera esporádica en sustitución encargado titular de la función	12
C	El puesto tiene responsabilidad por la recepción, la conservación temporal, el traslado y la entrega de recursos económicos como función regular de su puesto	18
D	Como parte fundamental en su trabajo, tiene responsabilidad por la gestión de fondos de su dependencia y a la vez es responsable de girar correctamente los montos autorizados por otras dependencias	24

Fuente: Elaboración propia

Responsabilidad Personal

Responsabilidad Personal		
Grado	Descripción	Puntos
A	El ocupante del puesto responde únicamente por el trabajo propio; no supervisa terceros.	6
B	Responsable de instruir, dirigir, supervisar y/o preparar el trabajo de un grupo de empleados ocupados generalmente en la misma actividad	12

Fuente: Elaboración propia



Ambiente de Trabajo

Ambiente de trabajo		
A	Condiciones normales en el trabajo de oficina.	5
B	Trabajo de oficina o de supervisión requiriendo tiempo considerable en el área de producción.	10
C	Exposición directa en el área de producción o trabajo que se realice fuera de oficina.	15

Fuente: Elaboración propia

Riesgos

Riesgos		
A	El cargo está expuesto a riesgos laborales de menor importancia como cortaduras, caídas al mismo nivel.	5
B	El cargo está expuesto a riesgos laborales de consideración por ejemplo quemaduras, dolores de espalda y columna, fracturas por la caída de objetos pesados, etc.	10

Fuente: Elaboración propia

Cálculo del gradiente salarial “g”

Para calcular el salario correspondiente a cada nivel del organigrama se utiliza el gradiente de crecimiento salarial, el cual es calculado a continuación:

$$g = \frac{\text{Salario maximo} - \text{Salario minimo}}{\# \text{ de niveles del organigrama} - 1}$$

$$g = \frac{\text{C\$ } 40,000 - \text{C\$ } 4,487.41}{5 - 1} = 8,878.15$$

Según el último reajuste salarial dado a conocer por el MITRAB en el segundo semestre del año 2018, el salario mínimo para el sector agroindustrial asciende a C\$ 4,487.41.



Asignación de salarios.

Una vez calculado el gradiente salarial y los puntos correspondientes a cada cargo determinado por medio del manual de evaluación se establecen los salarios para cada nivel del organigrama:

Salario por nivel del organigrama

Nivel	Rango de puntuación	Salario mensual C\$/mes
I	129-172	4487.41
II	173-216	10,865.56
III	217-261	17,243.71
IV	262-305	23,621.85
V	306-349	30,000.00

Fuente: Elaboración propia



9.1.3. COSTOS ADMINISTRATIVOS

Estos costos están asociados al requerimiento de personal para el funcionamiento del proyecto de acuerdo a la estructura orgánica de la empresa, en estos costos también son incluidos vacaciones, prestaciones sociales y treceavo mes, siendo los siguientes:

Cargo	Cantidad	Salario Mensual U\$	Salario Anual U\$	Total, Anual U\$
Gerente General	1	500	8319.6	8319.6
Gestión de Calidad	1	300	4991.76	4991.76
Gerente Administrativo	1	350	5823.72	5823.72
Contador	1	250	4159.8	4159.8
Responsable de Compras	1	250	4159.8	4159.8
Servicios Generales (Limpieza y Recepción)	1	150	2495.88	2495.88
Seguridad	1	120	1996.704	1996.704
Gerente de Producción	1	400	6655.68	6655.68
Operarios	2	120	1996.704	3993.408
Gerente de Comercialización	1	350	5823.72	5823.72
Vendedor	1	180	2995.056	2995.056
Total	12	2970	49418.424	51415.13

9.1.4. COSTOS DE COMERCIALIZACION Y VENTAS

Los costos de comercialización y ventas se conocen también como costos de comercialización o costos de operación, y son aquellos en que se incurren fuera de los costos de fabricación, es decir, todos aquellos en los que se incurre para poner el producto en el mercado y obtener su recuperación por medio de la venta. Incluyen los siguientes costos:

- ✓ Propaganda y gastos de promoción de ventas: publicidad, investigación de mercado
- ✓ Gastos de transporte o reparto
- ✓ Almacenaje: gastos totales en depósitos y almacenes

En la siguiente tabla se muestran los costos de comercialización y ventas estimadas para el proyecto en cuestión:

Costos de Comercialización y Ventas	Costo Mensual USD	Costo Anual USD
Propaganda y Promoción	\$ 300	\$ 3600
Transporte o Reparto	\$ 500	\$ 6000
TOTAL	\$ 800	\$ 9600



9.1.5. COSTOS DE OPERACIÓN TOTALES

En esta tabla se muestran los costos de operación totales para el proyecto en cuestión:

Costos de Operación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de Materia Prima e Insumos	\$5,251.05	\$6,517.96	\$6,542.24	\$6,550.81	\$6,556.53
Costos de Consumo de Agua	\$122.27	\$122.27	\$122.27	\$122.27	\$122.27
Costos de consumo energético	\$3,928.34	\$3,928.34	\$3,928.34	\$3,928.34	\$3,928.34
Costos de Materiales de Laboratorio de Control de Calidad	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00	\$100.00
Costos Administrativos	\$51,415.13	\$52,443.43	\$53,492.30	\$54,562.15	\$55,653.40
Costos de Comercialización y Ventas	\$9,600.00	\$9,600.00	\$9,600.00	\$9,600.00	\$9,600.00
TOTAL	\$70,416.79	\$72,712	\$73,785.15	\$74,863.57	\$75,960.54



9.2. INVERSION FINANCIERA

La inversión inicial es de US\$ 11,939.08, detallando en la siguiente tabla y especificando los costos por adquisición de maquinaria y equipos, los que representan un monto recuperable con las ventas del producto final.

EQUIPOS DE PRODUCCIÓN			
Nombre del equipo	Cantidad	Costo Unitario U\$	Costo Total U\$
Mesa de acero Inoxidable	2	272.74	545.48
Encorchadora manual	2	95.00	190.00
Filtro prensa	1	200.00	200.00
Barril de fermentación	20	100.00	2000.00
Báscula con plataforma	1	200.00	200.00
Balanza digital	1	300.00	300.00
Estantes	10	300.00	3,000.00
TOTAL			\$6,435.48



IMPLEMENTOS DE PRODUCCIÓN			
Nombre del Equipo	Cantidad	Costo Unitario U\$	Costo Total U\$
Cajillas	20	9.60	192.00
Depósitos para basura	12	4.80	57.60
Redecillas	2 cajas	10.00	20.00
Guantes	6 cajas	15.00	90.00
Cuchillos	12	26.00	312.00
Rollo papel parafilm	1	59.00	59.00
TOTAL			\$ 730.60



“Estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora y Comercializadora de vino de papaya, en la Ciudad de Rivas, en el periodo 2019-2024”

Materiales y Equipos de Oficina	Cantidad	Costo Unitario U\$	Costo Total U\$
Escritorio metálico	3	100	300
Silla giratorias con brazos	3	50	150
Mesa de reuniones	1	250	250
Sillas de madera	6	50	300
Sillas de plástico	4	8	32
Computadoras	3	500	1500
Impresora	1	80	80
Equipo multifuncional (Fotocopiadora , impresora, scanner)	1	190	190
Teléfono	1	9	9
Walkie-talkie	2	80	160
Calculadora	7	8	56
Facturadoras	2	50	100
Archivadora	2	150	300
Modem	1	40	40
Aire acondicionado 18000 BTU	1	700	700
TOTAL			\$ 4,167.00



“Estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora y Comercializadora de vino de papaya, en la Ciudad de Rivas, en el periodo 2019-2024”

Equipos de Laboratorio de Control de Calidad	Cantidad	Precio Unitario \$	Total \$
Baño María	1	\$ 250.00	\$ 250.00
Densímetro graduado a 20°C	1	\$ 70.00	\$ 70.00
Alcoholímetro de 0-20°GL	1	\$ 70.00	\$ 70.00
Termómetro digital graduado a 0-100°C	1	\$ 16.00	\$ 16.00
Balanza Analítica	1	\$ 200.00	\$ 200.00
TOTAL			\$ 606.00

9.2.1. DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS

Descripción	Monto	Porcentaje	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	Valor de Salvamento
Infraestructura	\$10,000.00	10%	\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$5,000.00
Equipos de producción	\$6,435.48	20%	\$1,287.10	\$1,28.10	\$1,287.10	\$1,287.10	\$1,287.10	\$0.00
Implementos de producción	\$730.60	10%	\$73.06	\$73.06	\$73.06	\$73.06	\$73.06	\$365.30
Laboratorio de calidad	\$606	10%	\$60.60	\$60.60	\$60.60	\$60.60	\$60.60	\$303.00
Equipo de oficina	\$4,167.	20%	\$833.4	\$833.4	\$833.4	\$833.4	\$833.4	\$0.00
Total			\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16	\$5,668.3



En Resumen, la Inversión total será:

Costos de Operación Totales	Total \$
Equipos de Producción	\$ 6,435.48
Implementos de Producción	\$ 730.60
Materiales y Equipos de Oficina	\$ 4,167.00
Equipos de Laboratorio de Control de Calidad	\$ 606.00
TOTAL	\$ 11,939.08

9.3. INVERSIÓN FIJA Y DIFERIDA

Se tienen calculados todos los activos intangibles de la empresa, la planeación e integración del proyecto se calcula como el 5% de la inversión fija total.

Activos diferidos	Inversión \$
Planeación e integración del proyecto	\$ 4,512.50
Código de barra	\$ 233.14
Instalación telefónica	\$ 126.56
Gastos notariales	\$ 23.31
Registro sanitario	\$ 48.62
Registro de marca	\$ 66.61
TOTAL	\$ 5,010.74



9.4. CAPITAL DE TRABAJO

El requerimiento de capital de trabajo que se necesitará para iniciar operaciones en la producción de vino de papaya es de:

Descripción	2020
Activo Circulante	
Caja y banco	\$ 692.51
Cuentas por cobrar	\$ 1,560.13
Inventarios	\$ 273.56
Total activo circulante	\$ 2,526.19
Pasivo Circulante	
Cuentas por pagar	\$ 273.56
Total pasivo	\$ 273.56
Capital de trabajo	\$ 5,599.52

INVERSION TOTAL	
Costos de Operación Totales	\$ 11,939.08
Activos diferidos	\$ 5,010.74
Capital de trabajo	\$ 5,599.52
TOTAL	\$ 22,549.34

9.5. TASA MINIMA ATRACTIVA DE RETORNO

Se considera que es un proyecto de riesgo moderado porque la demanda es estable, crece con el paso de los años, aunque sea en pequeña proporción y no hay una competencia fuerte de otros productores. Por lo tanto, la tasa de premio al riesgo puede alcanzar 10%.

De acuerdo a cifras del Banco Central la tasa de inflación del dólar es de 1.8% anual, de esta forma, la TREMA sencilla se calcula de la siguiente manera:

$$\text{TREMA} = i + f$$

$$\text{TREMA} = 10 + 1.8 = 11.8$$

$$\text{TREMA} = \approx 12 \%$$

ALTERNATIVAS REALES DE FINANCIAMIENTO

La entidad bancaria a la que se le solicitará el financiamiento de un porcentaje de la inversión, es el Banco Produzcamos, la que se dedica al financiamiento de pequeñas y medianas empresas, y está regulada por el estado.

La entidad ofrece financiamiento con una tasa de interés de 9.5% anual. La inversión inicial es de US\$ 11,939.08. Se analizarán tres opciones de financiamiento, considerando que se hace un préstamo al banco del 70% ó 50% del total de la inversión, y otra opción de no realizar ningún tipo de préstamo y aportar el total de la inversión.



Si el financiamiento de la inversión es con capital propio de los socios, sin aporte de la entidad bancaria, la TREMAR queda de la siguiente manera:

Fuente de capital	% I _o	Monto	TREMAR	Ponderación
Propio	100	\$22,549.30	12	12
Préstamo	0	0	0	0
TREMAR				12%

Si se solicita un financiamiento del 37% de la inversión, la TREMAR mixta es la siguiente:

Fuente de capital	% I _o	Monto	TREMAR	Ponderación
Propio	63	\$14,191.944	12	3.6
Préstamo	37	\$8,357.356	9.5	6.65
TREMAR MIXTA				10.25

DECISION SOBRE MEJOR ALTERNATIVA

Según lo anterior, se analiza que la TREMA disminuye su valor a medida que aumenta el porcentaje de financiamiento de la entidad bancaria, así si no se solicita préstamo alguno la TREMA tiene un valor de 12%, y si se financia el 37% la TREMA será de 10.25%, lo que es más favorable para el proyecto ya que el rendimiento mínimo de la empresa es bajo, al trabajar con dinero financiado existe menos riesgo que con el dinero propio.



Así que el 37% de la inversión será financiada, si la inversión total es de US\$ 22,549.30, el financiamiento representa US\$ 8,357.35 con una tasa de interés anual del 9.5% a pagarse en 5 años. A continuación, se presenta el cálculo de las anualidades ordinarias que se pagará al final de cada período.

$$A = \frac{P \times i(1 + i)^n}{[(1 + i)^n - 1]}$$

$$A = \frac{8,357.35 \times 0.095(1 + 0.095)^5}{[(1 + 0.095)^5 - 1]} = 2,176.56$$



Tabla de pago de Deuda				
Año	Interés US\$	Anualidad US\$	Pago a capital US\$	Deuda después de pago US\$
0	-	-	-	8,357.36
1	793.95	2,176.56	1,382.61	6,974.74
2	662.60	2,176.56	1,513.96	5,460.79
3	518.77	2,176.56	1,657.79	3,803.00
4	361.29	2,176.56	1,815.27	1,987.73
5	188.83	2,176.56	1,987.73	0.00

El monto calculado para cada anualidad es de US\$ 2,176.56 constante para poder cancelar el préstamo en 5 años.

9.6. COSTO UNITARIO Y PRECIO DE VENTA

Descripción	AÑO				
	1	2	3	4	5
Costo Operativos	\$70,416.79	\$72,712	\$73,785.15	\$74,863.57	\$75,960.54
Producción	12,000	12,600	13,230	13,891	14,586
Costo Unitario	\$5.87	\$5.98	\$5.98	\$5.98	\$5.97
Margen de Ganancia	30%	30%	30%	30%	30%
Precio de venta	\$8.38	\$8.54	\$8.54	\$8.54	\$8.53

9.7. PROYECCION DE INGRESOS

Descripción	AÑO				
	1	2	3	4	5
Producción	12,000	12,600	13,230	13,891	14,586
Precio de venta	\$8.54	\$8.54	\$8.54	\$8.54	\$8.54
Ingresos Totales	\$102,480	\$107,604	\$112,984	\$115,850.94	\$124,564.44



9.8. ESTADO DE RESULTADOS SIN FINANCIAMIENTO

Descripción	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ingresos	\$102,480	\$107,604	\$112,984	\$115,850.94	\$124,564.44
Costos totales	\$70,416.79	\$71,731.46	\$71,756.56	\$71,723.99	\$71,691.58
Depreciación	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16
Amortización	\$1,002.15	\$1,002.15	\$1,002.15	\$1,002.15	\$1,002.15
UAI	\$27,806.90	\$31,616.23	\$36,971.13	\$39,870.65	\$48,616.55
IR (30%)	\$8,342.07	\$9,484.87	\$11,091.34	\$11,961.20	\$14,584.97
UDI	\$19,464.83	\$22,131.36	\$25,879.79	\$27,909.45	\$34,031.58
Depreciación	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16
Amortización	\$1,002.15	\$1,002.15	\$1,002.15	\$1,002.15	\$1,002.15
Valor de salvamento					\$5,668.30
FNE	\$23,721.14	\$26,387.67	\$30,136.10	\$32,165.76	\$43,956.19



9.10. ESTADO DE RESULTADOS CON FINANCIAMIENTO

Descripción	AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ingresos	\$102,480	\$107,604	\$112,984	\$115,850.94	\$124,564.44
Costos totales	\$70,416.79	\$71,731.46	\$71,756.56	\$71,723.99	\$71,691.58
Depreciación	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16
Amortización	\$1,002.15	\$1,002.15	\$1,002.15	\$1,002.15	\$1,002.15
Costo Financiero	\$793.95	\$662.60	\$518.77	\$361.29	\$188.83
UAI	\$27,012.95	\$30,953.63	\$36,452.32	\$39,509.35	\$48,427.72
IR (30%)	\$8,103.89	\$9,286.10	\$10,935.71	\$11,852.80	\$14,528.40
UDI	\$18,909.06	\$21,667.53	\$25,516.61	\$27,656.55	\$33,719.32
Depreciación	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16	\$3,254.16
Amortización	\$1,002.15	\$1,002.15	\$1,002.15	\$1,002.15	\$1,002.15
Pago al Principal	\$1,382.61	\$1,513.96	\$ 1,657.79	\$1,815.27	\$1,987.73
Valor de salvamento					\$5,668.30
FNE	\$21,782.76	\$24,409.88	\$28,115.13	\$30,097.59	\$41,656.20



9.11. EVALUACIÓN DEL PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO

El VPN permitirá conocer si la inversión generará rentabilidad a través de los cinco años proyectados para el proyecto, cuando se termina el periodo de operación del proyecto, muchos activos tienen valor en libros, este valor es llamado “Valor de salvamento (VS)”, siendo este de \$5,668.30.

Los criterios para determinar si se acepta la inversión son:

- | | |
|--------------|---|
| Si $VPN > 0$ | Aceptar la inversión. |
| Si $VPN < 0$ | Rechazar la inversión |
| Si $VPN = 0$ | Se estará ganando lo mínimo fijado como rendimiento, es decir, el costo de capital. |

La ecuación para el cálculo del VPN es la siguiente:

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FNE_n + VS}{(1+i)^n}$$



9.11.1. VALOR PRESENTE NETO SIN FINANCIENTO

En el VPN sin financiamiento el proyecto constará con recurso propio para la puesta en marcha de la planta, donde la inversión a utilizarse se obtiene de la suma de la de activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo.

$$\begin{aligned} \text{VPN} &= \$-22,549.34 + \frac{\$23,721.14}{(1+0.12)} + \frac{\$26,387.67}{(1+0.12)^2} + \frac{\$30,136.10}{(1+0.12)^3} + \frac{\$32,165.76}{(1+0.12)^4} \\ &\quad + \frac{\$43,956.19}{(1+0.12)^5} = \$86,500.46 \end{aligned}$$

9.11.2. VALOR PRESENTE NETO CON FINANCIENTO

En caso de recurrir a un préstamo o financiamiento bancario la inversión será menor, siendo esta: La inversión con financiamiento es de \$ 14,191.98 esto es debido a que se considera un monto de financiamiento por 5 años de \$ 8,357.36.

$$\begin{aligned} \text{VPN} &= \$-14,191.98 + \frac{\$21,782.76}{(1+0.1025)} + \frac{\$24,409.88}{(1+0.1025)^2} + \frac{\$28,115.13}{(1+0.1025)^3} + \frac{\$30,097.59}{(1+0.1025)^4} \\ &\quad + \frac{\$41,656.20}{(1+0.1025)^5} = \$92,572.16 \end{aligned}$$



9.11.3. TASA INTERNA DE RETORNO SIN FINANCIAMIENTO

La tasa interna de retorno (TIR) es la devengada por el saldo no amortizado de la inversión, es decir, la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

$$0 = \$-22,549.34 + \frac{\$23,721.14}{(1+i)} + \frac{\$26,387.67}{(1+i)^2} + \frac{\$30,136.10}{(1+i)^3} + \frac{\$32,165.76}{(1+i)^4} + \frac{\$43,956.19}{(1+i)^5} = 113\%$$

“Esto es una interpolación, con respecto a al VPN=0”



9.11.4. TASA INTERNA DE RETORNO CON FINANCIAMIENTO

$$0 = \$-14,191.98 + \frac{\$21,782.76}{(1+i)} + \frac{\$24,409.88}{(1+i)^2} + \frac{\$28,115.13}{(1+i)^3} + \frac{\$30,097.59}{(1+i)^4} + \frac{\$41,656.20}{(1+i)^5} = 164\%$$

“Esto es una interpolación, con respecto a al VPN=0”

9.11.5. PERIODO DE RECUPERACION SIN FINANCIAMIENTO

El plazo de recuperación de la inversión (PRI) es el tiempo necesario para que el proyecto amortice a sí mismo el capital invertido, este parámetro suministra información sobre la liquidez de la inversión, es decir, cierta facilidad y rapidez de conversión en dinero. Se calcula mediante la ecuación siguiente:

$$PRI = \frac{\sum A}{\sum Q}$$

Dónde:

ΣA : Suma de la inversión inicial, así como de todos los flujos negativos.

ΣQ : Suma de todos los flujos positivos originados por el proyecto de inversión

$$PRI = \frac{\$22,549.34}{\$86,500.46} = 0.26 \text{ AÑOS}$$

“Esto sale del FNE, donde se van acumulando los flujos y en el cambio de signos.”



9.11.6. PERIODO DE RECUPERACION CON FINANCIAMIENTO

$$PRI = \frac{\$14,191.98}{\$92,572.16} = 0.153 \text{ AÑOS}$$

9.12. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Es una importante herramienta usada con el fin de determinar qué tan sensible es el proyecto antes los cambios de algunas variables financieras y de mercado. Estas variaciones se dan planteando 3 escenarios posibles para las operaciones de la planta procesadora de vino:

- ❖ Disminuciones en el precio.
- ❖ Incrementos en los costos de producción.
- ❖ Disminución de la cantidad de demandada.

Se pretende observar cómo reacciona el VPN y la TIR con financiamiento (debido a que esta fue la alternativa que se eligió por tener una mayor rentabilidad) al manipular las variables anteriormente descritas determinándose los niveles críticos que el proyecto puede soportar y aun ser rentables a lo largo del horizonte de evaluación.

9.12.1. DISMINUCIONES EN EL PRECIO DE ENTRADA

El precio de entrada es susceptible y la empresa debe estar preparada para ser competitiva ya que el precio es un factor importante ante los usuarios en Nicaragua, debido a la situación económica actual. Si el precio se disminuyera en un 10% y 15% el VPN y la TIR varían de la siguiente manera:



Disminución de precio		
Porcentaje	VPN	TIR
10%	\$36,903.04	86%
15%	\$23,456.17	60%

“Si sube el VPN significa que al día de hoy eso ganarías por el proyecto al ganar más se te retorna más.”

Como se puede observar el VPN se mantiene positivo en este escenario, razón por la cual la rentabilidad del proyecto no se ve afectada, esto indica que una reducción en el precio establecido con los demás competidores, no traería consecuencias económicas negativas para la compañía.

9.12.2. AUMENTO EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN SIN FINANCIAMIENTO

Los costos de producción varían según la situación que viva el mercado pues existen muchos aumentos de precios debido a un sin número de factores externos como son: la temporada, escases de insumos, etc. Es por ello que analizamos la posibilidad de un aumento en los costos de producción en un 10 y el 15%.

Aumento de los costos de producción		
Porcentaje	VPN	TIR
10%	\$45,017.89	102%
15%	\$35,603.33	84%

El cuadro refleja la sensibilidad del proyecto ante un aumento en los costos de producción, dejando en evidencia la sensibilidad que tiene la empresa ante variaciones sustanciales en los costos de producción, esto se debe a que los costos de producción representan un 80% de los gastos totales de la compañía y un incremento no afectara sustancialmente los ingresos de esta.

9.12.3. DISMINUCIÓN DE LA DEMANDA

La demanda está afectada por diferentes factores entre ellos los requerimientos de las vinícolas a nivel nacional, una crisis financiera, etc. Debido a lo antes mencionado es de vital importancia realizar el análisis de sensibilidad de la demanda.

Disminución de la demanda		
Porcentaje	VPN	TIR
10%	\$36,903.04	86%
15%	\$23,456.17	60%

Se observa que al disminuir la demanda el proyecto no deja de ser factible dado que la TIR es mucho mayor que la TMAR, esto es un indicador de que el peso fundamental de la rentabilidad del proyecto recae en mantener vigentes los acuerdos de compra-venta con las siembras de papaya.

A continuación, se muestra en una tabla resumen el efecto que producen los porcentajes de modificación de las variables en el **VPN Y TIR**.

Disminución de precio			Aumento de costos			Disminución de la demanda		
Porcentaje	VPN	TIR	Porcentaje	VPN	TIR	Porcentaje	VPN	TIR
10%	\$36,903.04	86%	10%	\$45,017.89	102%	10%	\$36,903.04	86%
15%	\$23,456.17	60%	15%	\$35,603.33	84%	15%	\$23,456.17	60%

10. CONCLUSIONES

Basado en el análisis oferta – demanda se asume que existe una demanda insatisfecha, sin embargo, existe un 4.44% del mercado que no consume vino de papaya argumentando que no les llama la atención porque que a ellos solo les interesa en su mayoría para consumo personal. Dado el actual escenario y tomando en cuenta que existe capital para invertir, pero como no se tiene vasta experiencia en el mercado se propone absorber el 5% de la demanda potencial insatisfecha.

Al realizar el estudio técnico se demostró que el proyecto no tiene inconveniente técnicamente para llevarse a cabo, por tanto, la planta se ubicará en la Km. 112 de Managua, siendo el tamaño óptimo de la planta 9000 Lt al año, con el cual se cubrirá el 5% de la demanda potencial insatisfecha del año 2018.

Según los cálculos obtenidos en la etapa de la evaluación financiera es conveniente invertir en la planta para el refinamiento y distribución de vino, dado que la evaluación presenta rentabilidad económica aceptable, lo que significa que cumple con las condiciones donde el $VPN > 0$, la $TIR > TMAR$.

Dado que el VPN con financiamiento es mayor que el VPN sin financiamiento es una mejor opción trabajar solicitando el préstamo y sobre todo porque corresponde al 70% de la Inversión Fija.

El plazo de recuperación de la inversión del proyecto con financiamiento resulto ser un poco más corto con respecto al plazo de recuperación de la inversión sin financiamiento con 0.26 y 0.18 años respectivamente

11. RECOMENDACIONES

Se debe ofrecer un producto elaborado con normas estrictas de higiene, procurando mantener la inocuidad del producto a precio de \$8.89 por 750 ml. que es lo que lo actualmente los consumidores están dispuestos a pagar por el producto según resultados de la encuesta.

El producto debe distribuirse en los supermercados principalmente, así como en pulperías y mercados locales. Esto nos permitirá maximizar el porcentaje de absorción de consumidores que compra en los supermercados, así como la porción de consumidores de pulpería que actualmente no compra porque en estos establecimientos en su mayoría solo se encuentra vino.

Para efectos de la planificación estratégica a corto, mediano y largo plazo; a corto plazo se recomienda penetrar en el mercado con las estrategias:

- Realizar spot publicitario para llamar la atención del público haciendo énfasis en la higiene, precio justo y calidad del producto.
- Penetrar en el mercado brindando promociones y obsequiando muestras al consumidor.

A mediano plazo se recomienda:

- Estudiar la demanda del producto vino de papaya de otros departamentos del país.
- Reconociendo que para una empresa ofrecer un solo producto no es una vía factible para la vida y sostenibilidad de esta se recomienda realizar un estudio en cuanto a la demanda de los distintos usos del vino que no requieran de un proceso mayor que el de la producción de vino de papaya.



En el largo plazo se tiene:

- Analizar la posibilidad de exportar el producto hacia el mercado de la región Centroamericana puesto que el vino de papaya es uno de los productos elementales en la comida de un ser humano.



12. ANEXOS

27/7/2016

PROFORMA



AUTO LOTE "EL CHELE"

MANAGUA, NICARAGUA
TELÉFONO: 227 T 4041
SITIO WEB: WWW.AUTOSELCHELE.COM



PROFORMA DE VEHÍCULO

CODIGO: 0352 FECHA: 27/07/2016
CLIENTE: FRANCIS VANESSA ABURTA CELULAR: 58121303
VALOR: \$7,800.00 VALOR LETRA: SIETE MIL OCHO CIENTOS DOLARES

EL AUTO LOTE "EL CHELE", EXTIENDE LA PRESENTE PROFORMA, DEL VEHÍCULO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS

VEHÍCULO: PANEL AÑO: 2007
MARCA: SUZUKI PLACA: M 163966
MODELO: APV COMBUSTIBLE: GASOLINA
MOTOR: G16A D11 S234 CILINDRAJE: 4
CHASIS: MHYDN71V57J103078 KILOMETRAJE: 138,458
COLOR: BLANCO RECIBO FISCAL:

ACCESORIOS:

1. LLAVE INICIÓN <input checked="" type="checkbox"/>	7. GATA <input checked="" type="checkbox"/>	13. TAPICERÍA <input checked="" type="checkbox"/>
2. TAPÓN GASOLINA <input checked="" type="checkbox"/>	8. LLANTA <input checked="" type="checkbox"/>	14. ENCENDEDOR <input checked="" type="checkbox"/>
3. ANTENA <input checked="" type="checkbox"/>	9. MANERAL <input checked="" type="checkbox"/>	15. ESCOBILLAS <input checked="" type="checkbox"/>
4. ESPEJO INTERIOR <input checked="" type="checkbox"/>	10. RADIO <input checked="" type="checkbox"/>	16. ALFOMBRAS <input checked="" type="checkbox"/>
5. ESPEJO EXTERIOR <input checked="" type="checkbox"/>	11. CASETERA <input type="checkbox"/>	17. ALÓGENOS <input type="checkbox"/>
6. COPAS DE RUEDA <input checked="" type="checkbox"/>	12. RELOJ <input checked="" type="checkbox"/>	

GARANTÍA LEGALES AL 100%, EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO.

ELABORAR CHEQUE A NOMBRE DE: JUAN CARLOS ZUNIGA MAIRENA GERENCIA, YO CERTIFICADO

EJECUTIVO DE VENTAS: GIOVANNY GARCÍA



“Estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora y Comercializadora de vino de papaya, en la Ciudad de Rivas, en el periodo 2019-2024”



Cotización de Productos

EMPRESA:	FRANCYS ABURTO			FECHA:	martes, 02 de agosto de 2016		
ATENCIÓN:	FRANCYS ABURTO			REFERENCIA:	099.JL-2016		
TELÉFONO:	5812-1303			VENDEDOR:	Ing. Juan José López		
EMAIL:	francys031@yahoo.com			TELÉFONO:	227 80 177 EXT 125 CEL 9883-577		
ITEM	CANT.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	UM	TIEMPO DE ENTREGA	PRECIO UNITARIO
1	1	80104005 (11379-240)	BALANZA OHAUS SCOUT PRO SP 901 600 G 0.1 G		UNIDAD	INMEDIATA	C\$ 9,600.00
2	1	GPE-003	GUANTES LA TEX C/ALCO TALLA (M EQUIV. 7-7 1/2)		CJ-100	INMEDIATA	C\$ 165.00
3	1	GPE-002	GUANTES DE LATEX GRANDES (L EQUIV. 8-8 1/2)		CJ-100	INMEDIATA	C\$ 145.00
4	1	GPE-004	GUANTES DE LATEX PEQUEÑOS (S EQUIV. 6-6 1/2)		CJ-100	INMEDIATA	C\$ 180.00
5	1	GOR-001	GORRO ELÁSTICO DESECHABLE C/BLANCO		CJ-100	INMEDIATA	C\$ 100.00
6	2	CJ2007	MASCARILLAS CONICAS		CJ-50	INMEDIATA	C\$ 65.00
7	1	1000-100	BEAKER DE VIDRIO 100ML CLASE A		UNIDAD	INMEDIATA	C\$ 65.00



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Tecnología de la Industria (FTI)

BUENOS DIAS/TARDES, EL MOTIVO DE ESTA ENCUESTA ES PARA SABER EL CONSUMO PROMEDIO DE BEBIDAS FERMENTADAS ENTRE LAS EDADES 18-65 AÑOS, Y EL LANZAMIENTO DE UNA NUEVA BEBIDA FERMENTADA PARA SABER CUALES SON LAS CARACTERISTICA QUE DETERMINA SU CONSUMO.

¿QUE EDAD TIENES?

- ☐ 18-25
- ☐ 26-35
- ☐ 36-45
- ☐ 46-55
- ☐ 54-65

GÉNERO

- ☐ MASCULINO
- ☐ FEMENINO

¿CONOCE USTED LA BEBIDA FERMENTADA?

- ☐ SI
- ☐ NO

¿HA CONSUMIDO USTED ALGUN TIPO DE BEBIDA FERMENTADA?

- ☐ SI
- ☐ NO

DE LAS SIGUIENTES BEBIDA FERMENTADA ¿CUALES A CONSUMIDO?

- ☐ CUSUSA
- ☐ CHICA BRUJA
- ☐ CHICHA DE MAIZ
- ☐ VINO
- ☐ OTROS

¿CON QUE FRECUENCIA CONSUME BEBIDA FERMENTADA?

- ☐ DIARIO
- ☐ SEMANAL
- ☐ QUINCENAL
- ☐ MENSUAL
- ☐ TRIMESTAL
- ☐ OTROS

EN EL MOMENTO DE COMPRA DE UNA BEBIDA FERMENTADA ¿QUE ES LO PRIMERO QUE TOMA EN CUENTA?

- ☐ MARCA
- ☐ DISEÑO DEL ENVASE
- ☐ SABOR
- ☐ COLOR
- ☐ TAMAÑO DEL ENVASE
- ☐ PRECIO
- ☐ CALIDAD
- ☐ OTROS



¿ESTARIA DISPUESTO A CONSUMIR VINO?

- ☐ SI
- ☐ NO

DE LAS SIGUIENTE FRUTAS, ¿CUAL SERIA DE SU PREFERENCA PARA CONSUMIR UNA BEBIDA FERMENTADA?

- ☐ PIÑA
- ☐ MANGO
- ☐ PAPAYA
- ☐ NANCITE
- ☐ NARANJA
- ☐ OTROS

¿ESTARIA DISPUESTO A CONSUMIR VINO A BASE DE PAPAYA?

- ☐ SI
- ☐ NO

¿ATRAVEZ DE QUE MEDIOS LE GUSTARIA ENTERARSE DE ESTE PRODUCTO?

- ☐ BROCHURE
- ☐ RADIO
- ☐ PANCARTA
- ☐ REDES SOCIALES
- ☐ OTRO ¿TELEVISION?

¿EN QUE RANGO DE PRECIO LE GUSTARIA OBTENER ESTE PRODUCTO?

- ☐ 100
- ☐ 125
- ☐ 150
- ☐ 175
- ☐ 200



¿EN QUE PRESENTACION PREFERERIA COMPRAR ESTE PRODUCTO?

- ☐ VIDRIO
- ☐ PLASTICO

¿EN QUE CANTIDADES DE ML LE GUSTARIA QUE TUVIERA LA PRESENTACION?

- ☐ 375 ml
- ☐ 500 ml
- ☐ 750 ml
- ☐ 1000 ml

¿DONDE LE GUSTARIA COMPRAR ESTE PRODUCTO?

- ☐ BARES
- ☐ TIENDAS
- ☐ RESTAURANTE
- ☐ DISCOTECAS
- ☐ SUPER MERCADOS

¿SELECCIONE EL NOMBRE QUE LE GUSTARIA QUE TUVIERA ESTE VINO?

- ☐ LA SULTANA
- ☐ LA CONSULTA
- ☐ LA MERDED
- ☐ VILLA SULTANA
- ☐ OTRO (DUBAL DORADO)



“Estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora y Comercializadora de vino de papaya, en la Cuidad de Rivas, en el periodo 2019-2024”

\$- 22,549.34	\$23,721.14	\$26,387.67	\$30,136.10	\$32,165.76	\$43,956.19
--------------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

-22,549.34 23,721.14 26,387.67 30,136.1 32,165.76 43,956.19

C\$86,500.46
113%

14,191.98	\$21,782.76	\$24,409.88	\$28,115.13	\$30,097.59	\$41,656.20
-----------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

-14191.98 21,782.76 24,409.88 28,115.13 30,097.59 41,656.2

C\$92,572.16
164%



7. CRONOGRAMA

Descripción Tarea	Periodo 2019																											
	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración Protocolo																												
Revisión Protocolo																												
Aprobación Protocolo																												
Realizar el Estudio de Mercado																												
Llenado de Encuesta																												
Llenado de Entrevista																												
Realizar el estudio técnico y la Capacidad de la Optima de la planta																												
Realizar los Estudios Legales																												
Realizar la Evaluación Económica del Proyecto																												
Calcular las Variables Financieras del Proyecto																												
Entrega de Monografía																												
Aprobación de Monografía																												
Defensa																												



8. BIBLIOGRAFIA

Baca Urbina, Gabriel; Evaluación de proyectos; Editorial McGraw Hill; 5ta Edición, México 2006.

Rodríguez Cairo, Vladimir; Formulación y evaluación de proyectos; Editorial Limusa; 1era Edición, México 2008.

SapagChain, Nassir y Reinaldo, “Preparación y Evaluación de proyectos “McGraw-Hill, cuarta edición, 2000”.